



TESIS UANCV



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

**UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL**



TRABAJO ACADÉMICO

**CAUSAS DE ANEMIA EN GESTANTES EN EL PUESTO
DE SALUD ALTO LIBERTAD MICRO RED CERRO
COLORADO AREQUIPA 2017**

PRESENTADO POR

JUANITA ROXANA QUISPE CHÁVEZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS
OBSTÉTRICAS**

JULIACA – PERÚ

2017



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL

TRABAJO ACADÉMICO

CAUSAS DE ANEMIA EN GESTANTES EN EL PUESTO
DE SALUD ALTO LIBERTAD MICRO RED CERRO
COLORADO AREQUIPA 2017

PRESENTADO POR

JUANITA ROXANA QUISPE CHÁVEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN ALTO RIESGO Y EMERGENCIAS
OBSTÉTRICAS

APROBADO POR EL JURADO:

PRESIDENTE

: _____
MSc. Maria Amparo del Pilar Chambi Catacora.

PRIMER MIEMBRO

: _____
Dra. Sandra Alejandra Fernández Macedo.

SEGUNDO MIEMBRO

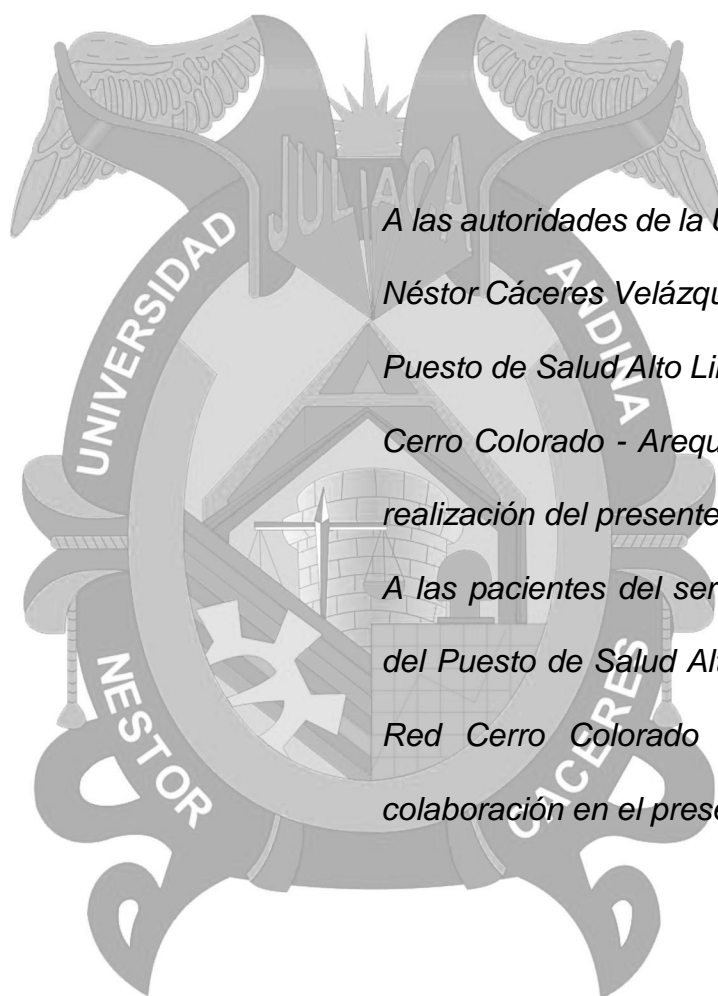
: _____
Dra. Graciela Bernal Salas.



Con amor y gratitud eterna dedico este trabajo a Dios quien ilumina mis días.

*A mis padres **Mauro y Flora**, por apoyarme constantemente hasta lograr que sea una hija constante en mi superación personal, profesional y familiar.*

*A mi esposo **Roberto**, mis hijos **Ximena y Rodrigo**, quienes son mi fuerza, razón e inculcan en mí la motivación de ser cada vez mejor, lograr realizar mis sueños y conseguir mis objetivos profesionales, de los cuales recibo constantemente muestras de apoyo, respeto y cariño. Los amo inmensamente*



*A las autoridades de la Universidad Andina
Néstor Cáceres Velázquez de Juliaca y del
Puesto de Salud Alto Libertad – Micro Red
Cerro Colorado - Arequipa, por permitir la
realización del presente estudio.*

*A las pacientes del servicio de obstetricia
del Puesto de Salud Alto Libertad – Micro
Red Cerro Colorado Arequipa, por su
colaboración en el presente trabajo.*



ÍNDICE

	Pág.
ÍNDICE	i
INTRODUCCIÓN	ii

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE TRABAJO ACADÉMICO

1.1. TÍTULO DEL INFORME DE TRABAJO ACADÉMICO	1
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADEMICO	4
1.4. OBJETIVOS	7
1.4.1.Objetivo General.....	7
1.4.2.Objetivos específicos	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. BASESTEÓRICAS.....	8
2.2. ANTECEDENTES SOBRE EL CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN	47
2.3. MARCO CONCEPTUAL	49
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	56



CAPÍTULO III

PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y RESULTADOS

3.1. PLANIFICACIÓN.....	57
3.1.1. Método y diseño de investigación	57
3.1.2. Universo, población y muestra	57
3.1.3. Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos	58
3.2. EJECUCIÓN.....	59
3.3. RESULTADOS.....	60
CONCLUSIONES.....	80
RECOMENDACIONES.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
ANEXOS.....	88

INTRODUCCIÓN

Una adecuada nutrición garantiza de forma directa el estado de salud de las personas independiente de la edad que esta tenga, existiendo momentos en el desarrollo de la persona, que los requerimientos deben de ser supervisados y controlados a fin de evitar complicaciones que afecten la integridad de la persona sana. Es así que el embarazo constituye uno de los períodos más demandantes en el ámbito nutricional en la vida de una mujer, pues estos requerimientos afectarán positiva o negativamente sobre la madre y del niño por nacer.

La gran mayoría de mujeres durante el I trimestre de gestación período de adaptación del nuevo embarazo presentan náuseas y vómitos, otra porción durante el II y III trimestre, ingieren alimentos de forma pobre a fin de evitar no subir mucho de peso, o de conservar su figura, cualquiera de estos aspectos se van a reflejar en un inadecuado aporte nutricional afectando no sólo a la madre quien presentará una ganancia inadecuada de peso y anemia sino también en el feto produciéndole alteraciones como bajo peso al nacer, prematuridad y anemia.

La deficiencia de hierro es uno de los trastornos más comunes en el mundo y se produce cuando la cantidad de hierro disponible es insuficiente para cubrir las demandas del organismo, si esta situación se prolonga, conduce a la anemia; estimando que aproximadamente 130 millones de individuos en el mundo la padecen.



Los valores de la hemoglobina pueden verse disminuidos producidos por la llamada anemia fisiológica del embarazo; esto es previsible por las modificaciones que suceden en la fisiología hemática de la mujer gestante. El aumento del volumen sanguíneo materno aumenta de manera considerable durante el embarazo; esta hipovolemia inducida por el embarazo sirve para satisfacer al útero agrandado con su sistema vascular hipertrofiado, para proteger a la madre y a su vez al feto contra los efectos nocivos de un retorno venoso alterado en las posiciones supina y erecta. El volumen sanguíneo materno empieza a aumentar durante el primer trimestre; se amplía con mayor rapidez durante el segundo trimestre y después se eleva a ritmo mucho más lento durante el tercer trimestre, esencialmente para alcanzar una meseta durante las últimas semanas de gestación.

Siendo profesional obstetra la labor que se desarrolla en la atención prenatal la cual es integral, se debe garantizar el estado de salud de la madre y del niño, en este sentido los controles en cuanto a valores de hemoglobina se refiere y la supervisión nutricional a la gestante, son parte importante en nuestra labor cotidiana, y justamente al realizar esta labor, es que observamos como resultado, la ocurrencia de anemia en el embarazo, a pesar de los controles, consejería y administración de suplementos nutricionales como el sulfato ferroso.

Por ello se planteó las interrogantes ¿Por qué se produce esta situación?, ¿es factible plantear estrategias de acción que mejoren estos resultados?, al ser una alternativa factible de investigar se plantea la interrogante final ¿Cuáles son

las causas de anemia en gestantes en el puesto de salud Alto Libertad Micro Red Cerro Colorado Arequipa, 2017?.

La ejecución del presente trabajo académico beneficia en primer lugar a la madre y al niño por nacer, a la gestión de los servicios de salud, mejorando los negativos causados por esta alteración como es la anemia, y finalmente a los profesionales de la salud, quienes conocemos en forma precisa porque se produce este evento y realizando acciones de prevención satisfactorias.

El presente trabajo académico es una investigación de tipo descriptivo que se aplicó en gestantes, cuyo proceso de gestación cursó con anemia, durante el período de enero a junio del 2017.

El tema fue abordado en tres capítulos:

Capítulo I. Aspectos generales del trabajo académico. Comprende el título del informe del trabajo académico, descripción del problema, justificación del problema de salud encontrado y la presentación de los objetivos.

Capítulo II. Fundamentación teórica. Contiene el marco teórico, los antecedentes sobre la investigación y el marco conceptual que, con precisión y claridad permiten orientarnos al entendimiento de la problemática de salud encontrado.



Capítulo III. Planificación, ejecución y resultados. Parte medular del trabajo académico. A través de tablas y gráficos se ilustran los resultados.

Finalmente, se señalan las referencias bibliográficas y se adjuntan los anexos.





CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO ACADÉMICO

1.1. TÍTULO DEL INFORME DE TRABAJO ACADÉMICO

Causas de anemia en gestantes en el Puesto de Salud Alto Libertad Micro
Red Cerro Colorado Arequipa 2017

1.1.1. Institución donde se ejecuta: Puesto de Salud Alto Libertad

1.1.2. Duración : Enero a Junio 2017

1.1.3. Responsable : Juanita Roxana Quispe Chávez.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La anemia es una de las patologías más frecuentes del mundo por lo que ha sido considerada a lo largo del tiempo como uno de los mayores problemas de salud pública, que afecta un porcentaje considerable de la población mundial, en todas las edades, razas, religiones y condición socio-económica, siendo los más vulnerables los niños, adolescentes gestantes y mujeres en edad fértil.



En la mujer se requiere una adecuación fisiológica del aporte de hierro que normalmente no puede ser cubierta con una alimentación regular, es necesario que la alimentación contengan alimentos que aporten, y/ o en su defecto la administración de suplementos nutricionales ricos en fierro sean administrados. Es sabido que la alimentación inadecuada conduce generalmente a la ocurrencia de anemia y por consiguiente la presencia de complicaciones para la madre como para el feto, que comprometen grandemente la integridad de ambos.

Además de la deficiencia de hierro, existen otras deficiencias nutricionales que afectan la eritropoyesis y cuyo resultado final es la aparición de anemia. Entre estas deficiencias están: la carencia de folato, de vitamina B12, de vitamina A y de proteínas, entre otras. Las anemias nutricionales son las más prevalentes en la población. La deficiencia de hierro y la anemia ferropénica (AF) que afecta la función cognitiva de los niños en edad escolar, la cual al ser prolongada, y aun cuando posteriormente se trate, puede dejar secuelas permanentes; encontrándose que en la mayoría de los niños con anemia ferropénica, los resultados de las pruebas para evaluar el desarrollo psicomotor permanecen significativamente más bajos que el grupo control, aún después del tratamiento, independientemente de la clase socioeconómica.

En latinoamérica, el estado de ferropenia crónica, sin anemia afecta a la población, siendo más grave el problema en la infancia. Si bien es cierto, que entre los grupos más vulnerables en presentar desnutrición están los niños, sin embargo, son las madres las que condicionan los hábitos y patrones de alimentación del niño influyendo en su estado nutricional, el que a su vez condiciona su potencial de desarrollo y crecimiento.

En el Perú para el año 2015, se calcula que las mujeres en edad fértil, presentan anemia en un 20.7%, de las cuales el 20.8% corresponden a población urbana y el 20.3% a la población rural.

Si realizamos un análisis comparativo con otros países podríamos decir que Bolivia registra el porcentaje más alto equivalente al 32%, seguido de Ecuador con un 22%, Colombia y Alemania 19 y 18%, Finlandia y Canadá 17% y 16%, y finalmente México con 14%. Si comparamos los datos porcentuales observamos que el Perú ocupa el tercer lugar de casos de ocurrencia de anemia (1)

La anemia en el Perú es un problema muy antiguo. Según la última encuesta demográfica de INEI, en nuestro país 28 de cada 100 mujeres gestantes tienen problemas de anemia (28%), siendo leve en el 25,1% de casos; moderada de 2,6%, y grave de 0,2% siendo la prevalencia de anemia en pacientes mujeres de 15- 49 años de 5. Se evidenció con

mayor porcentaje a predominio rural (19.3%) que urbano (16.8%). La mayor incidencia se encontró en las regiones de la zona central, probablemente por el bajo consumo de hierro que conllevan a niveles disminuidos de hemoglobina. Los departamentos de la sierra fueron los que presentaron mayor prevalencia de anemia, Huancavelica el primer lugar con 53,6% a nivel general, seguido por Puno con el 51,0%, Ayacucho con 46,2% y Apurímac con 40,8%. (2)

Siendo estos datos una realidad, se pretende responder la interrogante: ¿Cuáles son las causas de desarrollo de anemia en las gestantes que acuden al Puesto de Salud Alto Libertad Micro Red Cerro Colorado Arequipa en el periodo de enero a junio del 2017?

Problemas específicos

- a. ¿Cuáles son las características económico - sociales en las gestantes que cursan con anemia?
- b. ¿Cuáles son las características obstétricas en las gestantes con anemia?
- c. ¿Qué características tiene la anemia en gestantes atendidas?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

La anemia en el embarazo probablemente ha sido menospreciada por el personal profesional de salud (médico –obstetras) que frecuentemente la considera como parte del embarazo, aceptándola como una alteración

que tiene un origen "fisiológico", olvidando que aun en ese contexto representa una disminución de la oxigenación celular, lo cual incrementa los riesgos de desarrollar enfermedades maternas y/o fetales; y que está influida por la coexistencia de diversos factores entre los que destacan los socioeconómicos, demográficos y principalmente por factores carenciales como la deficiencia de hierro.

En la mayoría de países latinoamericanos, la cantidad de hierro y ácido fólico disponible en la dieta es baja, y requiere de suplementación adicional para incrementar las reservas que utilizaran la gestante y su hijo. Ambos elementos son importantes para determinar el efecto adecuado en el crecimiento fetal, placentario y en el incremento de la masa eritrocitaria.

Es tal la magnitud de la anemia, que es importante conocer la prevalencia en mujeres embarazadas, para así poder realizar las recomendaciones adecuadas a dichas pacientes, y que el personal de salud les brinde la atención necesaria encaminada a la mejora de esta condición y prevención de complicaciones materno fetales, durante la gestación actual.

Determinar las causas de anemia en nuestra población nos permitirá hacer un planteamiento más adecuado en la práctica médica acerca del manejo de la misma, ya que pacientes embarazadas que la padecen tienen una morbilidad acentuada, lo que conlleva riesgos

tanto para el feto, como para ellas, condiciones que mejorando la anemia puede ser modificables.

El presente trabajo académico se sustenta en razón de que, siendo el embarazo una etapa de la vida que se desarrolla dentro de los límites de la normalidad, las gestantes acuden de forma regular a sus controles, se debe promover una alimentación balanceada, se asume quizá erróneamente que estos cuidados de control de la salud en el embarazo son suficientes y por lo tanto en el desarrollo del embarazo debe cursar en las mejores condiciones hasta su final. Sin embargo la realidad nos permite observar que esta situación no se presente así, si no por el contrario existe un número considerable de mujeres que cursan su proceso de gestación con un cuadro de anemia.

La anemia, como ya lo hemos mencionado genera una serie de complicaciones en el embarazo, dentro de ellas la ocurrencia de parto prematuro y en el niño, bajo peso al nacer, prematuridad y anemia. Razón por la cual los indicadores de morbilidad materna y neonatal tienen indicadores negativos de salud.

Al finalizar el presente trabajo académico servirá como fuente de información para futuras generaciones en el campo profesional, beneficiará a nuestro centro asistencial pues mejorará la calidad de atención de las gestantes así como la mejora de los indicadores de salud

materno perinatal y finalmente a las profesionales del puesto de salud, quienes tendrán conocimiento de la realidad y se involucrarán con las estrategias de planes de mejora en la atención de las mujeres en edad fértil.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar las causas posibles de desarrollo de anemia en las gestantes que acuden al puesto de salud Alto Libertad Micro Red Cerro Colorado Arequipa en el periodo de enero a junio del 2017

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Identificar las características económicas sociales en las gestantes que cursan con anemia.
- b. Señalar las características obstétricas en las gestantes con anemia.
- c. Especificar las características de la anemia en gestantes atendidas

CAPÍTULO II

EL MARCO TEÓRICO

2.1. BASES TEÓRICAS

CAUSAS DE ANEMIA

Características obstétricas

Modificaciones hematológicas durante el embarazo

Durante el embarazo se producen cambios hematológicos que repercuten en la fisiología normal de la mujer, la cual cursa tratándose de adaptar a su nueva condición. De aquí la importancia que el profesional de la salud conozca estas modificaciones para no confundir con una enfermedad, y de esta manera proporcione una atención oportuna y de calidad acorde con cada una de las situaciones que se puede presentar, identificando los cambios que indiquen anormalidad. La presencia de la circulación placentaria y el aumento del flujo sanguíneo uterino traen como consecuencia un aumento necesario de la volemia de aproximadamente un 30 %. También el volumen plasmático materno aumenta cerca del 50% por encima del promedio encontrado en la mujer no embarazada. Y es así como

se genera un estado de hemodilución con un descenso de la concentración de hemoglobina que suele denominarse anemia fisiológica del embarazo.

“Por otra parte, durante el embarazo el recuento de glóbulos blancos puede aumentar, llevando esta leucocitosis a un diagnóstico inadecuado de infección. El límite superior del recuento normal de glóbulos blancos en la mujer embarazada oscilaría entre 15.000 y 16.000/ mm³. Los niveles de eritropoyetina comienzan a elevarse desde el final del primer trimestre, su mayor incremento ocurre hacia la mitad de la gestación y se sostiene hasta el momento del parto. Una consecuencia de esta actividad eritropoyética incrementada es el aumento en las exigencias de hierro; de igual forma, la cantidad de hierro que requiere el feto lo adquiere a través de la madre, razón que se suma para mantener unos depósitos de hierro materno superior a los dos gramos” (Canales S., 2016, p.24).

“Por otro lado, durante el embarazo se genera un estado de hipercoagulabilidad debido a la alteración de los componentes de la coagulación y el aumento de la estasis venosa. Ocurre un aumento de los niveles de los factores de coagulación VII, VIII y X, así como también un incremento significativo del fibrinógeno. El sistema fibrinolítico se disminuye durante el embarazo y el parto, y se recupera después de la expulsión de la placenta. La incidencia de la trombosis venosa profunda y el embolismo pulmonar es cinco veces mayor durante e inmediatamente después del embarazo” (Udry S., 2013, p.73).



En la mujer embarazada el volumen de agua corporal total, se incrementa debido al aumento de la retención de sal y agua por medio de los riñones; esta cantidad de agua elevada ocasiona dilución de la sangre, dando como resultado la anemia fisiológica propia del embarazo que persiste por lo general durante toda esta etapa.

El aumento del volumen sanguíneo causa un aumento del gasto cardiorrespiratorio, el volumen urinario y el peso materno. "El aumento del volumen plasmático llega a un promedio de 1 000 ml, necesario para llenar la vascularización expandida de los tejidos maternos hipertrofiados y la circulación feto placentaria."

Este aumento es mayor su proporción en comparación con el volumen globular, estableciendo relación entre plasma-glóbulos. Este se eleva a partir de la décima semana de embarazo hasta 30-34 semanas, los eritrocitos disminuyen hasta 700.000/mm³, la hemoglobina hasta 11g/100ml y el hematocrito a 33%, siempre van a disminuir paralelamente. Generalmente en el feto, la cantidad de los glóbulos rojos están elevados y por ende las concentraciones de hemoglobina y hematocrito van en relación con este contenido globular, esto es debido a que en el útero la accesibilidad de oxígeno es baja, pero una vez que el producto de la concepción nace, va a tener más accesibilidad de oxígeno en el medio extrauterino y las concentraciones de hemoglobina y hematocrito van a descender durante los

dos primeros meses de vida, sin embargo no necesita de tratamiento alguno ya que el recién nacido comienza a producir sus glóbulos rojos.(3)

Hierro

El hierro es importante para la formación de la hemoglobina, la mioglobina, los citocromos, la citocromo oxidasa, la per oxidasa y la catalasa. La cantidad total de hierro en el cuerpo es de 4 a 5 g de los que aproximadamente el 65% está en forma de hemoglobina.

“El hierro se almacena principalmente en el hígado en una forma soluble, la ferritina y en otra forma no soluble, la hemosiderina, es absorbido en el tubo digestivo, aquí, el hierro se combina con las proteínas para fabricar la hemoglobina y se transporta en forma de transferrina en el plasma hacia la médula ósea donde participa en la formación de los glóbulos rojos o hacia el mismo hígado donde es almacenado. El hierro metal que se encuentra en gran abundancia en la corteza terrestre y permite la supervivencia de los seres vivos, ayudando a que la mayor parte de células realicen su metabolismo, activando al oxígeno, nitrógeno e hidrógeno y varios electrones. Es el elemento que ocupa en la tabla periódica el número 26, con peso atómico 55,85; este se encuentra distribuido en 2 formas: 70% como hierro funcional distribuidos un 65% en los eritrocitos, a nivel tisular 4%, y 1% en enzimas dependientes de hierro; el 30% restante se lo encuentra en forma de depósito (1g) distribuidos 2/3 en ferritina y 1/3 en hemosiderina. Cuando los valores disminuyen afecta: hemoglobina que transporta oxígeno

a los tejidos, transferrina transporta hierro a través del plasma y la ferritina es la forma de depositar hierro en tejidos" (Canales S., 2016, p.37).

Metabolismos del hierro

El hierro es un micronutriente esencial que interviene en numerosos procesos bioquímicos y fisiológicos muy importantes e imprescindibles para la salud. Interviene en el transporte de oxígeno, en la síntesis de ADN y en el transporte de electrones de la cadena respiratoria. El hierro contenido en catalasas, per oxidasas y oxigenasas es necesario para el transporte del oxígeno a los tejidos, el crecimiento y la multiplicación celular, para que la enzima ribo nucleótido reductasa catalice la síntesis del ADN. Además constituye un factor amortiguador o buffer tampón del equilibrio al catalizar la transformación de radicales su peróxido (O_2) en radicales libres (OH).

"El contenido de hierro en el organismo es aproximadamente de 3,5 a 4 g en la mujer y de 4 a 5 g en el hombre o aproximadamente 35-45 mg / kg de peso. El hierro se encuentra distribuido en 3 compartimentos: Un compartimento funcional, uno de depósito y el tercero de transporte. En el primer compartimento encontramos numerosos compuestos hémicos como la hemoglobina (60-70%), mioglobina (10%) y algunas enzimas mitocondriales. El compartimento de depósito contiene a la ferritina y hemosiderina, 60% almacenado en los hepatocitos y 40% en el sistema retículo-endotelial El compartimento de transporte, corresponde al asociado

a las moléculas de transferrina y representa un menor aporte mineral del hierro circulante" (Manrique L., 2014, p.28).

El ciclo del hierro se define de carácter cerrado, puesto que en condiciones fisiológicas las pérdidas son mínimas, 1 a 2 mg diariamente, que se compensan a través de la dieta y reutilización por el organismo. Normalmente solo se requiere la absorción de 1-2mg de hierro al día. La hemoglobina en el adulto contiene aproximadamente 2 g de hierro (3,4 mg/g de hemoglobina), los eritrocitos a los 120 días de vida pasan 24mg/día de hierro al sistema retículo endotelial que recibe además el hierro que proviene de la eritropoyesis ineficaz (aproximadamente 2 mg). De los 25 mg contenidos en el Sistema retículo endotelial, 2 mg se encuentran en equilibrio con el compartimiento de depósito y 23 mg transportados por la transferrina hasta la médula ósea para la síntesis de hemoglobina. La médula necesita por día 25 mg, de los cuales 23 mg provienen del sistema retículo endotelial y 1 a 2 mg de la absorción intestinal.

Absorción de hierro

"Las necesidades diarias de hierro son muy bajas en comparación con el hierro circulante, su absorción depende de la cantidad y tipo de hierro presente en los alimentos, de los depósitos corporales, las necesidades, la actividad eritropoyética y una serie de factores luminare e intraluminales que interfieren o facilitan la absorción. El hierro se presenta de dos formas en la dieta. La primera en forma libre que se encuentra en los vegetales, la

segunda el hierro hemínico que lo hallamos en las carnes rojas e hígado, cada uno de ellos tienen diferente absorción a nivel duodenal. El hierro hemínico en forma ferrosa (Fe^{2+}) es el de más fácil absorción, representa una pequeña proporción de la dieta: hasta el 30% del hierro hemínico ingerido es absorbido y está menos afectado por los componentes de los alimentos" (Figueroa A., 2012, p.15).

"El transportador de membrana del enterocito el HCP1 (Proteína Transportadora Hem 1), transloca el hierro incluido en un anillo de protoporfirina desde la luz intestinal hacia el citoplasma enterocitario, al llegar al cito sol la hemoxigenasa libera el hierro de la estructura tetrapirrólica y pasa a la sangre como hierro inorgánico, aunque una pequeña parte del hem puede ser transferido directamente a la sangre porta y de allí al resto de la economía. El hierro libre o inorgánico es el más abundante y se encuentra presente en las verduras, cereales, legumbres y frutas en forma férrica (Fe^{3+}). Aunque el hierro puede absorberse a lo largo de todo el intestino, su absorción es más eficiente en el duodeno y la parte alta del yeyuno. La absorción ocurre por el complejo transportador mobilferrin- β 3-integrina, que lo introduce al citoplasma, pero de forma ineficiente; por acción del ácido clorhídrico del estómago pasa a su forma reducida el hierro ferroso, o por una reductasa intestinal que es el citocromo b duodenal (Dcyt), de esta forma química es soluble y capaz de atravesar la membrana de la mucosa intestinal. El hierro ferroso es translocado hacia el citoplasma por el

transportador DMT1 (Divalent Metal Transporter 1), también conocida como transportador de cationes divalentes (DCT-1)" (Figueroa A., 2012, p.22).

El citosol contribuye aumentando la velocidad y eficiencia de la absorción de hierro, en su interior la ceruloplasmina (endoxidasa I) oxida el hierro ferroso a férrico para que sea captado por la apotransferrina que se transforma en transferrina. El hierro que excede la capacidad de transporte intracelular es depositado como ferritina.

"El hierro del enterocito ingresa a la circulación de acuerdo con las necesidades, y el resto permanece en su interior hasta su descamación. De este modo, las células mucosas protegen al organismo contra la sobrecarga de hierro proveniente de los alimentos, al almacenar el exceso del mineral como ferritina, que es posteriormente excretada durante el recambio celular normal" (Forrellat M., 2000, p.149).

Transporte del hierro

"El hierro absorbido pasa a la circulación, unido a la transferrina para el transporte, cuya síntesis hepática parece estar regulada por la concentración de hierro intracelular, de forma que cuando ésta disminuye, la transferrina plasmática aumenta, y viceversa. La transferrina es una glicoproteína que posee 2 dominios homólogos de unión para el hierro férrico (Fe^{3+}), el índice de saturación de la transferrina se sitúa normalmente en un 30-35%. Esta proteína es la encargada de transportar al hierro en el plasma, ya que éste



no puede circular libremente, por su alto potencial para formar radicales libres que causarían daño celular, por lo tanto, la reserva total de esta proteína actúa como amortiguador frente a grandes cantidades de hierro absorbido o liberado" (Pérez G., 2005, p.39).

"La transferrina toma el hierro liberado por los macrófagos producto de la destrucción de los glóbulos rojos o el procedente de la mucosa intestinal, se ocupa de transportarlo. Se le denomina apotransferrina a la proteína que no contiene hierro, transferrina monoférrica cuando contiene un átomo de hierro y diférrica cuando contiene 2 átomos. Cuando todos los sitios de transporte están ocupados se habla de transferrina saturada. En condiciones fisiológicas, la concentración de transferrina excede la capacidad de unión necesaria, por lo que alrededor de dos tercios de los sitios de unión están desocupados. Del total de hierro transportado por la transferrina, entre el 70 y el 90 % es captado por las células eritropoyéticas y el resto es captado por los tejidos para la síntesis de citocromos, mioglobina, peroxidasas, otras enzimas y proteínas que lo requieren como cofactor. El hierro absorbido en el intestino ingresa a la circulación portal unido a transferrina, de donde es extraído por los hepatocitos, en los que se deposita y posteriormente se libera lentamente al plasma" (Forrellat M., 2000, p.150).

El sistema retículo-endotelial absorbe el hierro producto de la destrucción de los eritrocitos. Los requerimientos del eritrocito son aproximadamente de 20 mg/d, cifra que supera la absorción intestinal. De

aquí la importancia del hierro obtenido de la hemocatéresis a través del bazo por medio de macrófagos que fagocitan eritrocitos senescentes y separan el hierro de su núcleo hemínico y lo liberan hacia la circulación.

Anemia

“La anemia es una condición en la que el número de células rojas de la sangre (y en consecuencia, su capacidad de transportar oxígeno) es insuficiente para satisfacer necesidades fisiológicas del cuerpo. Estas necesidades fisiológicas específicas varían de una persona a otra, de la edad, el género, la elevación por encima del nivel del mar (altitud), el tabaquismo, comportamiento, y las diferentes etapas del embarazo. La deficiencia de hierro se cree que sigue siendo la causa más común de anemia a nivel mundial, pero también son causas importantes las deficiencias nutricionales (incluyendo ácido fólico, vitamina B12 y vitamina A), inflamación aguda y crónica, infecciones parasitarias y enfermedades hereditarias o adquiridas que afecta a la síntesis de la hemoglobina, la producción de glóbulos rojos o supervivencia de glóbulos rojos, todos pueden ser causa de anemia. Concentración de hemoglobina por sí solo no puede ser utilizada para diagnosticar la deficiencia de hierro, sin embargo, la concentración de hemoglobina se medirá, a pesar de que no todas las anemias sean causadas por deficiencia de hierro. La prevalencia de la anemia es un importante indicador de salud y cuando se utiliza con otras mediciones de la situación de hierro la concentración de hemoglobina puede

proporcionar información sobre la gravedad de deficiencia de hierro" (WHO, 2007). (4)

"La anemia se define como una concentración de hemoglobina < 12g/dL en mujeres no embarazadas y menos de 11 g/dL durante el embarazo o puerperio" (Cunnigham, 2001, p.1079). (5)

Características de la anemia

Anemia en el embarazo

"Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) ha definido como anemia niveles de hemoglobina inferiores a 11 g / dl (hematocrito inferior al 33 por ciento) en el primer y tercer trimestre y menos de 10,5 g / dl (hematocrito inferior al 32 por ciento) en el segundo trimestre. Dado que los niveles de hemoglobina y hematocrito son más bajos en los adultos afro-americanos, el Instituto de Medicina recomienda bajar el nivel de corte de hemoglobina en 0,8 g / dl en esta población" (Kenneth A., 2015, p.715). (6)

Precisando conceptos:

"Se consideran que la definición de anemia resulta muy complicada, porque las concentraciones de hemoglobina varían entre una mujer normal y una mujer embarazada. Así indican que en una mujer normal se produce cuando la hemoglobina es inferior a 12 g. por 100 ml. y en gestantes, cuando la hemoglobina es inferior a 10 g. por 100 ml., en término promedio que incluso dura todo el período del puerperio" (Pacheco J., 2009, p.868). (7)

Indica que al principio del embarazo y cerca del término, el nivel de hemoglobina de una mujer sana desciende a 11 g. por 100 ml.; debido a las adaptaciones del organismo para desarrollar el embarazo y para culminarlo; y, teniendo en cuenta el aumento volumétrico de la sangre en el caso del futuro alumbramiento.

Tipo de anemia

Referencialmente debemos decir que las anemias pueden clasificarse en:

- Anemia normo crónica, cuando se pierde sangre
- Anemia hipocrómica que se debe a la falta de hierro en la sangre.
- Anemia hipercrómica que se produce debido a la demasiada presencia de hemoglobina en la sangre debida, a su vez, a la deficiencia de vitamina B12; se le denomina también anemia perniciosa (8)

En relación con la repercusión hemodinámica y el impacto perinatal la OMS clasifica la anemia durante la gestación con respecto a los valores de hemoglobina en:

- Severa menor de 7,0 g/dL
- Moderada entre 7,0 –9,9 g/dL
- Leve entre 10,0- 10,9 g/dL

Anemia leve

“Las mujeres con anemia leve en el embarazo presentan una disminución en la capacidad de trabajo, pueden sentirse incapaces de ganarse la vida si el trabajo implica mano de obra manual. Las mujeres con anemia leve crónica pueden asistir al trabajo sin ningún tipo de consecuencias negativas, porque están bien compensadas” (García L., 2013, p.17).

Anemia moderada

“Las mujeres con anemia moderada, tienen una importante reducción de la capacidad de trabajo y pueden tener dificultades para hacer frente a las tareas domésticas y de cuidado de niños. Son más susceptibles a infecciones y la recuperación ante la presencia de éstas es más lenta, tienen mayor incidencia de parto prematuro, bajo peso al nacimiento y mayor mortalidad perinatal. Durante la labor tienen mayor riesgo de no superar las pérdidas por hemorragia y sucumbir fácilmente ante infecciones” (García L., 2013, p.17).

Anemia severa

“En la anemia severa se reconocen tres etapas:

- Compensada
- Descompensada
- Asociada a insuficiencia circulatoria.

La descompensación cardíaca generalmente ocurre cuando la hemoglobina cae por debajo de 5g/dL. El gasto cardíaco se eleva, aún en reposo, el volumen sistólico es mayor y el ritmo cardíaco aumenta. Estos mecanismos de compensación son insuficientes para hacer frente a la disminución en los niveles de hemoglobina. La falta de oxígeno y el metabolismo anaeróbico, se traducen en acumulación de ácido láctico. Finalmente ocurre falla circulatoria que limita más el rendimiento en el trabajo. Si no se trata se produce edema pulmonar y muerte. Una pérdida sanguínea de 200 ml en el tercer periodo del parto, produce shock y muerte en estas mujeres" (García L., 2013, p.17).

"Es importante considerar que el incremento en altitud, provoca un aumento de la concentración de hemoglobina que corresponde a una respuesta adaptativa al medio hipóxico. El valor de la hemoglobina aumenta un 4% por cada 1000 metros de altura sobre el nivel de mar. Quito, se encuentra a 2800 metros sobre el nivel del mar por lo tanto el punto de corte de hemoglobina para pacientes embarazadas es 12,3 g/dl" (García L., 2013, p.17).

Síntomas que se presentan en caso de anemia

- Disnea
- Astenia
- Taquicardia
- Palidez

- Alteraciones del pulso

“Una cantidad de hematíes menor de lo normal reduce la capacidad de la sangre para llevar oxígeno y activar un gran número de mecanismos correctores, cuando los niveles de hemoglobina son menores de 7.5g/dl se manifiesta disnea de esfuerzo y menos de 3 g/dl disnea de reposo y debajo de 2.5g/dl síntomas de insuficiencia cardíaca” (García L., 2013, p.19).

Otros síntomas menos frecuentes pueden incluir:

- Tinnitus (zumbido en los oídos)
- Sensación del gusto alterada
- Uñas quebradizas o "uñas de cuchara", donde la parte media de las uñas se hunden hacia dentro y los bordes están elevados
- Dolor en los bordes de la boca
- Falta de concentración

Transferencia de hierro de madre al recién nacido

“La prevalencia de anemia durante el primer trimestre oscila entre un 3.5% a un 7.5% y se incrementa desde un 15.6 hasta un 55% en el segundo trimestre²⁷. Más del 80% de los requerimientos de hierro durante el embarazo son destinados para el crecimiento exponencial del feto y la placenta, especialmente en el último trimestre. Hay que tomar en cuenta que durante el primer trimestre del embarazo los requerimientos son relativamente bajos, y por consiguiente la absorción es baja para el feto. Al parecer esta situación induce al incremento de un 50% de la absorción del

hierro de la dieta a partir de la semana 24, la cual varía de menos de 5mg/día al inicio de la gestación hasta 5 o 10 mg día en los 2 últimos trimestres. Se necesita de hierro adicional como resultado del mayor volumen sanguíneo materno. El feto también almacena suficiente hierro que ha de utilizar durante sus primeros meses de vida" (Figuerola A., 2012, p.44).

"La madre y el feto poseen circulaciones sanguíneas completamente separadas, eritropoyesis individuales, diferentes sitios de formación de sangre y de producción de eritropoyetina y también presentan regulaciones independientes de la eritropoyesis aun cuando la situación de la madre, particularmente en anemia y deficiencia de oxígeno puedan tener una influencia reactiva sobre la eritropoyesis fetal" (Pérez Z., 2016, p.18).

"Una mayor transferencia de hierro al feto se produce por una mayor síntesis de ferritina placentaria. Sin embargo estos mecanismos homeostáticos para el hierro en la interface feto-placentaria siempre son vulnerables por estados deficitarios de hierro en la madre. La transferencia del hierro de la madre al feto es apoyada por el aumento substancial en la absorción materna de hierro durante el embarazo, la cual es regulada por la placenta. La ferritina sérica generalmente disminuye drásticamente entre las 12 y 25 semanas de embarazo, probablemente como resultado de la utilización de hierro para la expansión de la masa de glóbulos rojos maternos. La mayor transferencia de hierro ocurre después de las 30 semanas de gestación. La transferrina sérica transporta el hierro de la



circulación materna a los receptores de transferrina localizados en la superficie apical del sincicio-trofoblasto placentario, donde la holotransferrina es introducida a la célula, posteriormente el hierro es liberado y la apotransferrina es regresada a la circulación materna. El hierro libre se une a la ferritina en las células de la placenta donde es transferida a la apotransferrina, la cual ingresa al lado fetal de la placenta y sale como holotransferrina hacia la circulación fetal. Este sistema de transferencia de hierro placentario regula la transferencia de hierro al feto. Cuando los depósitos de hierro maternos están disminuidos, el número de receptores de transferrina placentarios aumentan para captar más hierro hacia la placenta. El transporte de hierro excesivo hacia el feto puede evitarse por la síntesis placentaria de ferritina" (Moreno A., 2013, p.20).

En resumen: "El hierro para llegar al feto es transferido por la transferrina materna que lo lleva hasta el tejido placentario, luego es captado por la transferrina fetal, la cual transporta el hierro al feto en contra de un gradiente de concentración a través de una vía unidireccional. El transporte y captación del hierro hacia el feto opera estimulando los requerimientos maternos del mineral, lo cual sucede incluso cuando hay deficiencia materna del hierro. El feto obtiene el hierro que necesita independientemente del estado de las reservas corporales maternas, aunque se han observado que las disminuciones férricas fetales son concordantes con disminución de las reservas maternas. Si estas reservas maternas se agotan, el feto obtiene el hierro de una mayor degradación de sus propios eritrocitos, o incluso del

hierro proveniente directamente de la absorción intestinal materna. Se ha establecido que el 66% del hierro fetal se incorpora a la hemoglobina, y el 33% se almacena en el hígado en forma de ferritina, estas reservas serán empleadas durante el primer año de vida extrauterina, aunque se ha observado que se agotan a los 6 meses, y en prematuros y nacidos con bajo peso se agotan a los 2 o 3 meses de vida. Al nacimiento, la ligadura precoz del cordón umbilical disminuye la cantidad de hemoglobina excedente; la diferencia en el volumen total de hemoglobina entre una compresión temprana o tardía del cordón se ha calculado ser de 4.6 a 6 g por kilo de peso. En algunos estudios se ha observado que retrasar el pinzamiento del cordón umbilical hasta que deje de latir, da el tiempo suficiente para que ocurra la transfusión placentaria que aporta al recién nacido cerca de un 30% adicional de volumen sanguíneo y hasta un 60% más de eritrocitos, los cuales al destruirse suplen alrededor de 50 mg a las reservas del niño" (Manrique L., 2014, p. 33).

"El 50% de la transfusión placentaria pasa al neonato en el primer minuto aproximadamente unos 80ml y a los 3 minutos cerca de 100ml. Este volumen suministra de 40 a 50mg por kilo de hierro extra a más de los aproximadamente 75mg/kg de hierro que el recién nacido a término tiene, llegando a un total de 115 a 120 mg/Kg que prevendrían la anemia por deficiencia de hierro en el primer año de vida⁴⁰. La desventaja del pinzamiento precoz comprende una reducción en la cantidad de transfusión placentaria, y por lo tanto la privación al recién nacido del aporte de una



masa significativa de sangre placentaria³⁶. El recién nacido posee por lo general unos 20 g de hemoglobina excedente, equivalente a 70 mg de hierro, que explica el gran volumen sanguíneo y la alta concentración de hemoglobina en el recién nacido y deriva, en parte, de la transfusión placentaria. Al nacer, los recién nacidos de término tienen unos 75 mg/kg de hierro en sus depósitos, de los cuales dos tercios forman parte de la hemoglobina, que a esa edad oscila entre 15 y 17 g/dL. Se han realizado varios estudios para definir el efecto de la anemia materna sobre el feto y se indica que los diferentes tipos de descompensación fetal están en relación a los grados de anemia en la madre. Los estudios sugieren que una caída de los niveles de hemoglobina materna por debajo de 11g/dl, se asocian con un aumento significativo de la mortalidad perinatal. Por debajo de 8g/dl la mortalidad aumenta de 2 a 3 veces y de 8 a 10 veces cuando el valor es inferior a 5g/dl. El crecimiento del feto en peso y talla está determinado por una combinación del potencial genético, ambiente materno, pero tomando en cuenta que los factores maternos tienen gran influencia sobre el crecimiento fetal, algunos autores como Levy A. y colaboradores, (2005) Bondevik y colaboradores (2001), y Wang J. (2007) señalaron que la anemia materna es un factor de riesgo para el peso bajo al nacimiento” (De Paco C., 2006, p.22).

Importancia de la dieta.

“La alimentación ocupa un lugar esencial en la incorporación de hierro. Dado que la mayoría del hierro de los alimentos es del tipo no hémico, la presencia

o ausencia de estas sustancias juega un papel vital en la disponibilidad del hierro. El potenciador más conocido de la absorción del hierro no hémico es la vitamina C. Los inhibidores de la absorción de hierro no hémico que se encuentran en los alimentos son el fosfato cálcico (leche y yogurt, entre otros), el salvado, el ácido fitico (presente en cereales integrales no procesados) y los polifenoles (té, café y algunos vegetales)" (Forrellat M., 2000, p.149).

Aspectos fisiológicos involucrados

"Al término de la gestación se aprecia un incremento en un 150% del volumen plasmático y en un 120 a 125% de la masa eritrocitaria (RBC), con relación al estado no gestante. Sin embargo el RBC primero ha disminuido al inicio de la gestación, para luego aumentar, alrededor de la semana 30, a valores similares a los del estado no grávido; por último aumenta mucho más al final de la gestación, siendo considerablemente mayor en las gestaciones múltiples. 7,9 Uno de los elementos involucrados en la reducción de la Hb en el primer trimestre es una disminución en la eritropoyetina (Epo) sérica, lo que se traduce, junto al aumento en el volumen plasmático en el I y II trimestre, en un grado de hemodilución funcional, entre tanto que la Epo aumenta desde la semana 20 en adelante en forma regular en toda gestación normal. Cuando los depósitos de hierro materno decrecen, el número de receptores de transferrina (TfRs) placentarios aumenta para favorecer una mayor captación de hierro". (Waner P., 2008, p.20) (9)



Por otra parte una mayor transferencia de hierro al feto se produce por una mayor síntesis de ferritina placentaria. Sin embargo estos mecanismos homeostáticos para el hierro en la interfase feto-placentaria siempre son vulnerables por estados deficitarios de hierro en la madre.

“La anemia puede ser relativa o absoluta. En la anemia relativa no hay una verdadera reducción de la masa celular, el ejemplo más común es la disminución observable en el contenido de Hb y RBC como resultado de un aumento en el volumen plasmático (VP) en el segundo trimestre del embarazo, aún en la gestante con depósitos de hierro normales” (Selva J., 2011, p.28). (10)

“Este es un fenómeno transitorio y se considera un evento fisiológico que ocurre durante el embarazo normal. La anemia absoluta presenta una verdadera disminución en el RBC, y tiene suma importancia hematológica perinatal, e involucra un aumento de la destrucción del eritrocito, disminución del volumen corpuscular o disminución de la producción de eritrocitos. Otras formas de clasificación incluyen el criterio morfológico, también se han usado los índices de RBC para dar énfasis a la importancia en la observación directa de los eritrocitos, esta clasificación da relevancia al tamaño celular (microcítico, macrocítico o normocítico) y de igual manera a la coloración de los eritrocitos (hipocrómico, hiperocrómico o normocrómico), y puede ser la

más útil para diagnosticar tipos comunes de anemia" (Steer P.J., 2000, p.75).

(11)

La masa del eritrocito

"El aumento en la masa eritrocitaria (ME) no empieza hasta la semana 20 de gestación, desde entonces aumenta más rápidamente que el volumen plasmático (VP), hasta la semana 28, posteriormente el incremento es menor, hasta el término del embarazo.

La masa eritrocitaria al final de la gestación llega a ser superior en un 30% que en la mujer no embarazada.

En el postparto temprano, la ME sigue siendo 10% aproximadamente superior a los niveles de la no embarazada durante 1 a 2 semanas, y regresan a lo normal a la 6ª semana. La disminución se relaciona principalmente con la pérdida de sangre durante el parto y a un descenso en la producción de eritrocitos. La eritropoyesis regresa a un nivel normal hacia finales del postparto (8ª semana)" (Moreno A., 2013, p.21).

Detección de la anemia

"La historia clínica debe incluir la descripción detallada de los síntomas, incluyendo la evaluación del estado general de la paciente, lo cual es útil para establecer la magnitud de la enfermedad y delinear el efecto de la terapia. Los síntomas de una anemia leve, como la fatiga fácil y el malestar, son igualmente comunes en embarazos normales" (Sánchez F., 2011, p.5).

“Las pacientes que presentan los síntomas clásicos de taquicardia, disnea de esfuerzo, palidez muco-cutánea y palpitaciones deben evaluarse rigurosamente, en búsqueda de anemias moderadas o severas. Esta sintomatología también puede anunciar raros trastornos hematológicos subyacentes como leucemias o enfermedades del sistema cardiorrespiratorio” (Sánchez F., 2011, p.5).

“Un rasgo central de anemia es la palidez, causada por el nivel reducido de hemoglobina, por ello se deberá siempre evaluar en mucosas, lecho ungüéal y piel” (Sánchez F., 2011, p.5).

“La presencia de glositis se relaciona con anemia por deficiencia de hierro, pero también es importante que el hígado, bazo y ganglios linfáticos se evalúen para determinar su agrandamiento u otras anomalías que pueden indicar la presencia de una enfermedad hematológica primaria o secundaria” (Sánchez F., 2011, p.5).

“Un porcentaje de las gestantes con anemia leve a moderada permanecen asintomáticas. Se recomienda que en todas las embarazadas se les evalúe para tamizaje de anemia desde su primera consulta prenatal” (Sánchez F., 2011, p.5). (12)

“La valoración del laboratorio incluye: hematocrito, concentración de hemoglobina, conteo de glóbulos blancos y recuento de plaquetas,

incluyendo los índices eritrocitarios, el ancho de distribución eritrocitaria y el frotis de sangre periférica" (Scholl T., 2007, p.81). (13)

Anemia por deficiencia de hierro

"La anemia por deficiencia de hierro, corresponde al 75% (en algunas regiones alcanza al 90%) de todas las anemias diagnosticadas durante el embarazo. La pérdida de los depósitos férricos sin la sintomatología clásica de anemia es muy común durante la gestación. Se encuentran depósitos férricos agotados hasta en un 25% de las mujeres jóvenes, aparentemente sanas, en su primera visita prenatal. Algunos estudios revelan que el 80% de las embarazadas normales, con buenos depósitos de hierro, si no se les suministra un suplemento de hierro, es altamente probable que terminen el embarazo anémicas" (Barba F., 2007, p.170). (14)

El diagnóstico por laboratorio de las anemias ferropénicas depende de la severidad de la pérdida de hierro.

"En la fase más leve, se manifiesta por una disminución en la concentración de ferritina, pero tanto el hierro sérico, el VCM y la Hb permanecen normales; esta anemia en su forma moderada se manifiesta por una ferritina reducida, hierro sérico bajo y disminución de la saturación de transferrina, refleja primeramente una masa eritrocitaria (ME) reducida, donde los descensos en el Hcto y la Hb correlacionan con hipocromía y microcitosis. En el postparto temprano, los niveles del hierro sérico se

disminuyen durante los primeros 4 a 5 días antes de volver al rango normal al final de la primera semana" (Barba F., 2007, p.170).

Impacto perinatal – neonatal

"La deficiencia de hierro es aún más frecuente que la anemia como tal establecida, situación que se hace más grave en el embarazo, inclusive en mujeres con adecuados depósitos de hierro. Aproximadamente 600.000 mujeres mueren cada año como resultado de complicaciones de la gestación, la mayoría son prevenibles" (Iglesias J.L. 2009, p.95). (15)

"En el mundo, la tasa de mortalidad materna es de 390 x 100.000 nacidos vivos, la mayoría de ellas en países en vías de desarrollo, estudios retrospectivos muestran una relación entre esta mortalidad y la presencia de anemia en las gestantes" (Iglesias J.L. 2009, p.95).

"Se sugiere que la anemia materna se asocia con aumento del riesgo de infección, fatiga y mayores pérdidas sanguíneas durante el parto y puerperio. En América Latina se estima que el 3% de las muertes maternas son atribuibles directamente a la anemia y el número de días de vida perdidos por la anemia materna (por 100.000 nacidos vivos y por año) es del orden de 114.495 (Iglesias J.L. 2009, p.95)

Causas de anemia asociadas con mortalidad materna

“La anemia gestacional es multifactorial. La más común en nuestro medio como se ha descrito previamente es la anemia por deficiencia de hierro. La anemia hemolítica es frecuente en zonas tropicales donde la malaria está igualmente presente. Aún en áreas endémicas de malaria, la anemia por deficiencia nutricional es la que aporta el mayor componente de la mortalidad por anemia severa” (Calle V., 2005, p.19).

Anemia ferropénica y duración de la gestación

“En varias publicaciones se encuentran afirmaciones referentes a que la anemia ferropénica en el embarazo temprano se asocia con bajo peso al nacer y parto pretérmino. La anemia (Hb menor de 10,4 g/dL) diagnosticada entre las semanas 13 y 24 de gestación presenta un riesgo relativo (RR) de 1,18 a 1,75 para desarrollar parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad prenatal. Al tomar en consideración múltiples variables de confusión, se encuentra que el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer era tres veces mayor en pacientes con anemia por deficiencia de hierro” (Moreno A., 2013, p.22).

“Una asociación entre anemia materna y bajos puntajes de Apgar ha sido también reportada. Altas concentraciones de Hb materna durante el parto se relacionan con mejores puntajes de Apgar y con menor riesgo de asfixia neonatal” (Moreno A., 2013, p.22).

Suplemento de fierro

Impacto de la suplementación de hierro en la gestación

"Hay pocas dudas acerca de los beneficios de suplir con hierro a las embarazadas. Aún en países industrializados, se sabe que esta conducta incrementa los niveles de Hb, de ferritina, del volumen eritrocitario, del hierro sérico y de la saturación de transferrina" (Moreno A., 2013, p.22).

Suplir con hierro a las gestantes a partir del segundo trimestre, resulta en mejores niveles de Hb y de ferritina en el postparto.

"Con base en los datos de Cochrane, la evidencia del impacto clínico de la suplementación con hierro a las gestantes no es concluyente, en general debido a la poca cantidad y calidad de los estudios. Sin embargo, se reconoce claramente el incremento en los niveles de Hb y de ferritina en estas madres" (Donato H., 2007, p.162). (16)

Tratamiento

"Confirmada la naturaleza ferropénica de la anemia en la mujer embarazada, se iniciará la intervención nutricional y/o farmacológica, encaminada a la normalización de la Hb, Hcto, niveles de hierro sérico y restitución de los depósitos tisulares y reticulares de hierro. Los estados carenciales favorecen mucho más la absorción férrica a nivel gastrointestinal, por lo que se debe tener en cuenta que a mayor grado de

anemia, mayor será la absorción del hierro suplementado" (Iglesias J.L., 2009, p.95). (17)

Principios terapéuticos generales

"La respuesta al tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro, depende de varios factores entre ellos la causa y la gravedad del estado condicionante, la presencia de otras enfermedades concomitantes y la capacidad innata de la paciente para tolerar y absorber el hierro. Siendo este último un factor fundamental en la determinación de la respuesta, dado que existen límites bien definidos de la tolerancia gastrointestinal al hierro, el intestino delgado regula la absorción y previene la entrada de cantidades excesivas de hierro a la circulación en general. Es más relevante este efecto cuando se administra un suplemento de hierro oral" (Breymann, 2012, p.58).

Recomendación nutricional de hierro

"El hierro en los alimentos se encuentra en dos formas, la forma hem en los alimentos de origen animal, principalmente vísceras y carnes y en la forma no hem en los alimentos de origen vegetal. La diferencia entre estas dos formas está dada por la biodisponibilidad o capacidad de utilización por parte del organismo. La absorción del hierro hem es de un 18 - 25% comparada con 5 - 8% del hierro no hem" (Shirok K., 2009, p.214). (18)

"Algunos alimentos pueden contener sustancias que la aumentan, como el ácido ascórbico y un factor común en las carnes rojas, el pescado y

las aves. Otros agentes forman complejos como folatos, oxalatos o fosfatos que inhiben la absorción, las verduras, las leguminosas (frijol, lenteja, garbanzo) y los cereales integrales que son ricos en estas sustancias, por eso no deben ser considerados como fuentes de hierro" (Shamah T. 2008, p.499) (19)

Hierro oral

"Los altos requerimientos fisiológicos de hierro en el embarazo son por lo general difíciles de alcanzar con la mayoría de las dietas de la población latinoamericana, por tanto la mujer embarazada debe recibir suplementos de hierro para prevenir la anemia con una dosis promedio entre 30 a 60 mg/día de hierro elemental o realizar tratamientos formales en el caso que se diagnostique la anemia, situación en la que se debe suministrar una dosis de 60 a 120 mg/día de hierro elemental" (Bernard J., 2009, p.604).

"El hierro oral está indicado como primera línea en casos de anemias leves a moderadas con Hb entre 9.0 y 11,0 g/dL y Hcto mayor de 27% (A nivel del mar). Las indicaciones para la suplementación de hierro en el embarazo siempre deben contemplar la prevalencia de anemia en la región donde vive la paciente, en las zonas donde la prevalencia de anemia en embarazadas es menor al 25% la dosis recomendada es de 60 mg/día de hierro elemental durante los últimos seis meses de la gestación, pero si reside en un área con prevalencia de anemia mayor al 25%, la recomendación es de suplir con mínimo 90 – 120 mg/día de hierro elemental durante los últimos seis meses de la gestación y continuar durante los tres



primeros meses postparto. La duración total y la dosis calculada dependerán del grado de anemia de la paciente, y tendrán que ser individualizadas de acuerdo a la clasificación. La absorción de hierro se incrementa hasta 10 veces en la mujer embarazada, pero los valores de este aumento varían de un 1.5% a la semana 12 de gestación hasta un 14.6% al final del embarazo” (Bernard J., 2009, p.604). (20).

“Los suplementos de hierro oral que se encuentran disponibles en formas muy solubles en agua y/o en soluciones ácidas diluidas (como la del estómago), presentan mayor biodisponibilidad, sin embargo hay que considerar la tolerancia gástrica y la presencia de otros efectos colaterales que pueden contribuir positiva o negativamente en la absorción” (Bernard J., 2009, p.604).

“Los efectos adversos son principalmente de tipo gastrointestinal como ardor epigástrico (pirosis), náuseas, epigastralgia, diarrea o estreñimiento y en algunos casos tinción de los dientes. En dosificaciones de 200 mg de una sal ferrosa, los efectos adversos aparecen hasta en el 25 % de las pacientes, este porcentaje aumenta hasta el 40% si se duplica la dosis” (Bernard J., 2009, p.604).

Hierro parenteral

“Como alternativa para el manejo de la anemia ferropénica se encuentra el hierro en preparaciones parenterales, con la ventaja de lograr una recuperación más rápida de los depósitos tisulares. El hierro sacarosa, de uso en la mayoría de los países latinoamericanos, para utilización intravenosa, presenta un excelente perfil de seguridad, su utilización durante la gestación tiene gran respaldo en publicaciones y estudios aleatorizados” (Breymann, 2012, p.58).

“La seguridad del medicamento ha sido documentada ampliamente en pacientes con insuficiencia renal crónica en manejo concomitante con eritropoyetina y en múltiples estudios para el manejo de anemia ferropénica en mujeres gestantes y durante el postparto. Múltiples estudios científicos en el mundo han evidenciado la seguridad farmacológica del hierro sacarosa en pacientes embarazadas, sin reportar efectos secundarios serios” (Breymann, 2012, p.58).

“La administración del hierro sacarosa debe ser realizada en infusión intravenosa, exclusivamente con solución salina normal (SS) al 0.9%, se requiere de una dosis inicial de prueba de 2.5 ml (50 mg hierro elemental) diluido en 50 ml de SS 0.9% administrada durante 20 minutos, para continuar luego con una mezcla diluyendo cada ampolla de 100 mg en 100 ml de solución salina normal y con una velocidad de infusión recomendada de una hora por cada 100 mg. Los efectos adversos del hierro sacarosa son muy

escasos, en la mayoría de las oportunidades es bien tolerado. Los efectos indeseables suceden en menos del 1% de las Pacientes. Según lo demostrado en diferentes ensayos clínicos. Debe ser administrado siempre en un área hospitalaria. La dosis de administración de hierro sacarosa debe calcularse de acuerdo al peso corporal, la cantidad requerida para recuperar las reservas corporales de hierro evaluadas a través del análisis de ferritina, y las necesidades fetales" (Breymann, 2012, p.58).

Transfusión y embarazo

"La indicación primordial para una transfusión de eritrocitos es la de restituir o mantener la capacidad del transporte de oxígeno a los tejidos, en situaciones agudas o en anemias severas. La demanda de oxígeno es variable e individual, los antecedentes, circunstancias perinatales especiales y la sintomatología clínica son importantes para justificar una transfusión y nunca basarse solamente en la cifra de Hcto o Hb. La indicación se fundamenta en la evaluación del beneficio frente a los riesgos de recibir sangre o sus componentes" (Viteri F., 2010, p.195).

"Hay pocas indicaciones para transfundir sangre total excepto en algunas emergencias quirúrgicas y según la disponibilidad de unidades en cada banco de sangre en particular. Se debe preferir siempre el concentrado de glóbulos rojos, el cual posee en un menor volumen, una masa eritrocitaria similar, sin la carga antigénica del plasma y adicionalmente su contenido de electrolitos es reducido" (Viteri F., 2010, p.195).

“El uso de eritrocitos leuco reducidos antes de su almacenamiento y la des leucocitación por medio de filtros, los cuales retienen linfocitos y granulocitos responsables de reacciones adversas, constituyen un método útil para disminuir efectos adversos de las transfusiones como la reacción febril no hemolítica, la aloinmunización y la transmisión de citomegalovirus” (Viteri F., 2010, p.195). (21)

“Los valores de Hb por debajo de 7 g/dL, usualmente se correlacionan con un compromiso hemodinámico importante; los mecanismos compensatorios son ineficaces y se presenta una hipoxia tisular severa. Cuando la pérdida de sangre es rápida, el elemento básico para la descompensación es la hipovolemia la cual puede restablecerse con el uso de cristaloides y coloides” (Viteri F., 2010, p.195).

“En la anemia crónica los mecanismos de adaptación y compensación como la disminución en la viscosidad sanguínea hacen que las pacientes toleren valores de Hb por debajo de 7 g/dL” (Schifman R., 2007, p.258). (22)

“En anemias severas, agudas o crónicas, existe riesgo de muerte intrauterina, el cual se incrementa aún más cuando se está en presencia de situaciones fetales condicionantes tales como restricción del crecimiento intrauterino, insuficiencia útero placentaria, hidrops, embarazo múltiple, infecciones perinatales y malformaciones. En las anemias crónicas, la evolución feto–materna es muy variable y deben analizarse muy

cuidadosamente los riesgos y beneficios antes de considerar el administrar hemoderivados" (Casanova E., 2008, p.166). (23)

"En el tercer trimestre de la gestación, las necesidades de transporte de oxígeno son mayores, el riesgo de morbilidad perinatal se incrementa, ello condiciona a considerar más firmemente la necesidad de transfundir, situación que podría volverse apremiante cuando se aproxima el nacimiento ya sea por parto vaginal o cesárea, de igual manera las patologías maternas asociadas pueden llevar a considerar la necesidad de una transfusión, pero aun así, siempre se deberá desarrollar un análisis multidisciplinario para justificar el uso o no de hemoderivados, evaluando riesgos y beneficios tanto maternos como feto neonatales" (Casanova E., 2008, p.166)

Valoración del metabolismo del hierro en el binomio madre- hijo

"Aparte de la valoración antropométrica fetal como indicador del metabolismo del hierro, la combinación de parámetros hematológicos, bioquímicos nos pueden proveer un diagnóstico de deficiencia de hierro" (Boued J., 1994, p.59). (25)

"La anemia por deficiencia de hierro se caracteriza por disminución del hematocrito (Hcto) y la hemoglobina (Hb), con hipocromía y microcitosis, observadas en sangre periférica. Los principales parámetros sobre el metabolismo del hierro que se usan en el diagnóstico clínico son el hierro

sérico o sideremia, la saturación de transferrina y la concentración de ferritina sérica. Aunque estos exámenes no se ordenan rutinariamente durante el control prenatal" (Boued J., 1994, p.59).

"La hemoglobina es el pigmento rojo que se encuentra en los hematíes, una concentración baja de hemoglobina produce hipocromía, característica relacionada con anemia por deficiencia de hierro. El uso de hemoglobina como indicador del estado del hierro tiene limitaciones, debido a condiciones que la afectan, como en la deshidratación, procesos inflamatorios crónicos, policitemia, fumar, infección crónica, hemorragias, deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico, malnutrición proteico-energética, embarazo y hemoglobinopatías. El punto de corte para mujeres gestantes es de 12,3 g/dl y en el recién nacido de 14g/dl" (MINSA, 2008, p.135). (26)

"El valor hematocrito expresa el porcentaje de células rojas. Los valores normales del hematocrito están tabulados y dependen de la edad, sexo y raza del individuo. La utilización para determinar el estado del hierro posee desventajas como la baja sensibilidad y especificidad del método, ya que es afectado por diferentes factores, la ventaja es ser un método económico, simple y rápido" (Allen L., 1994, p.37).

"Ferritina sérica en la actualidad es el parámetro más útil, tiene mejor correlación con los depósitos de hierro; Hercberg y cols. Recomendán límites de decisión una concentración de ferritina de 50 mcg/L, considerando



deficiencia entre 12 y 49 mcg/L y carencia un valor de ferritina menor de 12 mcg/L, sólo existen dos situaciones en las cuales este valor se encuentra bajo sin alteración de los depósitos: el hipotiroidismo, que es muy fácil de reconocer clínicamente y la deficiencia de ácido ascórbico, que es muy poco frecuente. Sin embargo, también pueden verse alterados por enfermedades inflamatorias, ya que la ferritina se comporta como un reactante de fase aguda, o por destrucción tisular. Debe tenerse en cuenta que los recién nacidos suelen tener concentraciones elevadas que reflejan los depósitos acumulados en el último trimestre del embarazo. Estas cifras van descendiendo hasta alcanzar su nadir entre los 9 y 12 meses de edad" (Allen L., 1994, p.37). (27)

"El diagnóstico por laboratorio de las anemias ferroprivas depende de la severidad de la pérdida de hierro. En la fase más leve, se manifiesta por una disminución en la concentración de ferritina, pero tanto el hierro sérico y la Hb permanecen normales. Esta anemia en su forma moderada se manifiesta por una ferritina reducida, hierro sérico bajo y disminución de la saturación de transferrina; además, refleja principalmente una masa eritrocitaria reducida, donde los descensos en el Hcto y la Hb se correlacionan con hipocromía y microcitosis. Pero a efectos prácticos la Hb y ferritina son suficientes para el diagnóstico de anemia ferropénica en la mayoría de las mujeres" (Moreno A., 2013, p.33).

Normas vigentes en el Perú

Consejería con enfoque intercultural

“La consejería es un proceso basado en el intercambio dialógico centrado en ayudar a otra persona a entender los factores determinantes de una situación y a involucrarse de modo proactivo, libre y consciente para buscar una solución. Tratándose del embarazo, es especialmente importante tomar en consideración los conocimientos locales al respecto, las particularidades culturales y etnolingüísticas; los saberes y conocimientos previos y las prácticas cotidianas referidas a esta etapa fundacional de la vida, una de las más pauteadas culturalmente debido al profundo significado que en todas las culturas tiene el hecho de engendrar y de nacer” (MINSA, 2017, p.14).
(28)

Contenidos técnicos de alimentación y nutrición durante la gestación y el puerperio

Gestación

“Los requerimientos de energía en el embarazo son necesarios para asegurar un adecuado crecimiento fetal, placentario, y otros tejidos maternos asociados, satisfaciendo las crecientes demandas metabólicas del embarazo, sin descuidar un adecuado peso materno, composición corporal y actividad física durante el periodo gestacional, así como una suficiente reserva de energía que contribuya con la lactancia después del parto” (Cereceda M., 2014, p.60).

“El costo energético durante el embarazo no es igual en todo el periodo de gestación; el depósito de proteína ocurre recién en el segundo trimestre (20%) y continúa en el tercer trimestre (80%). En este sentido, con el objetivo de establecer el costo de la energía adicional en el embarazo, y procurando un aumento de peso promedio adecuado en la gestante de 12 kg al final del periodo” (Cereceda M., 2014, p.60).

“El Comité Consultivo en Energía FAO/OMS/UNU 2001, estableció para la mujer gestante no obesa, un aporte calórico adicional de 85 kcal/día, 285 kcal/día y 574 kcal/día para el primer, segundo y tercer trimestre respectivamente, la cual representa durante todo el periodo gestacional un total de 77 000 kcal adicionales, aproximadamente” (Cereceda M., 2014, p.60).

“Asimismo, considerando que existe una gran proporción de mujeres no obesas, que no buscan consejería prenatal antes del segundo o tercer trimestre de la gestación, se propone considerar la recomendación del Comité Consultivo, añadiendo un extra de 85 kcal/día del primer trimestre al segundo trimestre. Redondeando estas cifras a efectos de cálculo estimado para nuestra población, se recomienda que las gestantes incrementen su ingesta alimentaria el 360 kcal/día en el segundo trimestre y 475 kcal/día en el tercer trimestre. Para las mujeres gestantes con baja ganancia de peso se recomienda un consumo adicional de 675 kcal” (Cereceda M., 2014, p.60).

“La restricción de energía y nutrientes durante el crecimiento intrauterino se ha identificado como marcador de nutrición fetal deficiente que adapta al feto y programa al individuo para ser propenso a enfermedades en la adultez, tales como diabetes mellitus, hipertensión, muerte por enfermedad coronaria isquémica, y otras” (Cereceda M., 2014, p.60).

“Toda mujer gestante debe ganar peso en esta etapa; por lo tanto, debe aumentar la cantidad de alimentos que consume diariamente. El consumo de una ración adicional a las comidas principales, es decir, de un refrigerio entre comidas, tal como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud puede asegurar este incremento” (Cereceda M., 2014, p.60).

Puerperio

“El requerimiento de energía de una puérpera se define como el nivel de consumo de energía de los alimentos que va a equilibrar el gasto de energía necesaria para mantener el peso corporal y la composición corporal, nivel de actividad física y la producción de leche que son consistentes con la buena salud de la mujer y su hijo, y que le permitirá realizar actividades económicamente necesarias y socialmente deseables” (Jaime J.C., 2008, p.81). (29)

“Según la recomendación del Comité Consultivo de Expertos FAO/OMS/UNU 2001, las mujeres bien nutridas con una adecuada ganancia

de peso gestacional deberían incrementar su ingesta alimentaria en 505 kcal/día para los primeros 6 meses de lactancia. Mientras que para mujeres que dan de lactar con algún grado de desnutrición y/o insuficiente ganancia de peso gestacional, debería adicionarse a sus demandas energéticas 675 kcal/día durante el mismo período" (Jaime J.C., 2008, p.81).

"Una restricción calórica de moderada a importante, o el ayuno, reducen más el volumen de leche que su composición de nutrientes. Si la ingesta alimentaria de un macronutriente es inferior a lo recomendado, el efecto sobre la cantidad total de dicho nutriente en la leche es escaso o nulo. Sin embargo, la proporción de los ácidos grasos de la leche humana depende de la ingesta materna" (O'Connor D.L., 2008, p.52). (30)

2.2. ANTECEDENTES SOBRE EL CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes a Nivel Internacional

- **Autor :** MC Moreno Salvador, Aurora
- **Título :** Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acuden a consulta en el servicio de urgencias del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011 en el Hospital de Ginecología y Obstétrica del IMIEM Toluca, Estado de México, 2013 [Tesis]

De acuerdo a la OMS la anemia es uno de los trastornos nutricionales más frecuentes, llegando a alcanzar un 42%. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de la anemia en gestantes. Se realizó a 12528 gestantes. Los resultados obtenidos son: 9,38% de gestantes presentaron

anemia, la de tipo microcítica hipocrómica fue la más frecuente (88%). Se concluyó que esta patología es un problema de salud pública que necesita se tomen acciones preventivas.

- **Autor:** Medina Mañay, Verónica Emperatriz
- **Título:** Incidencia y causas de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas de 13 – 16 años, realizado en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique c. Sotomayor septiembre 2012 hasta febrero 2013. Guayaquil – Ecuador

En gestantes adolescentes la presencia de anemia es importante porque va a causar morbilidad y mortalidad en el binomio. El objetivo de esta investigación era conocer la incidencia y causas de la anemia en adolescentes embarazadas, para así buscar alternativas de solución. Los resultados obtenidos fueron: la anemia es más frecuente (62%) en el grupo etáreo de 13 a 14 años y la mayor complicación (43%) es el bajo peso al nacer.

A nivel nacional

- **Autor:** Miranda Tapias, Amelia Madeleyner
- **Título:** Anemia en gestantes y peso del recién nacido Hospital Nacional Arzobispo de Loayza 2014. Lima. Perú [Tesis]

El objetivo de este estudio es identificar si existe relación entre la anemia durante el embarazo y el peso del recién nacido. Se realizó en 1702 pacientes. Se llegó a la conclusión de que no había correlación entre la anemia

materna y el peso del recién nacidos, es decir, que no es un factor determinante para que haya bajo peso al nacer

- **Autor:** Alamo Barreto, Fiorela Liseth
- **Título:** Multiparidad como factor de riesgo para anemia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo 2016. Perú [tesis]

El objetivo de este trabajo era determinar si la multiparidad constituía un factor de riesgo para el desarrollo de anemia durante el embarazo. El estudio se hizo en 216 mujeres divididas en dos grupos: uno con pacientes con anemia y o el otro que no la tenía. Se obtuvo como resultado significativo que la multiparidad si es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia durante el embarazo.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Adolescencia

"La OMS define como adolescencia al "período de la vida en el cual el individuo adquiere la capacidad reproductiva, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia socio – económica" y fija sus límites entre los 10 a 19 años. Son de 3 tipos: adolescencia temprana de 10-13 años, adolescencia media 14-16 años y adolescencia tardía 17-19 años" (Quesada Mario, 2010, p.14).

Alimento

“Es toda sustancia o producto que, en su estado natural o elaborado, presenta características que lo hacen apto y agradable al consumo humano. Los alimentos aportan energía y nutrientes que el organismo humano necesita a fin de satisfacer sus necesidades nutricionales, realizar sus diferentes funciones y mantener su salud” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Alimentación

“Es la ingestión de una serie de sustancias que tomamos del mundo exterior y forman parte de nuestra dieta. La alimentación es un acto voluntario y consciente que aprendemos a lo largo de nuestra vida y puede estar influenciada por diversos factores como los sociológicos, culturales, económicos, religiosos, comunicacionales, entre otros”. (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Alimentación saludable

“Es una alimentación variada, preferentemente en estado natural o con procesamiento mínimo, que aporta energía y todos los nutrientes esenciales que cada persona necesita para mantenerse sana, permitiéndole tener una mejor calidad de vida en todas las edades” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Anemia

“Es un trastorno caracterizado por un descenso de la hemoglobina sanguínea hasta niveles por debajo del rango mínimo normal, disminución de la producción de hematíes, aumento de la destrucción de los mismos o pérdida de sangre” (Pérez Z., 2016, p.10).

Anemia ferropénica

“Anemia hipocrómica, microcítica, producida por un aporte inadecuado del hierro necesario para sintetizar hemoglobina y caracterizada por palidez, fatiga y debilidad. La insuficiencia de hierro puede ser debida a un aporte inadecuado de hierro en la dieta o una escasa absorción de este por el sistema digestivo o pérdida crónica de sangre” (Pérez Z., 2016, p.10).

Atención integral de salud

“Es la prestación continua y con calidad de los cuidados esenciales de las necesidades de salud de las personas, considerando las acciones de promoción de la salud, prevención de enfermedad, recuperación y rehabilitación de la salud mediante la intervención multidimensional de un equipo multidisciplinario de salud” (Santana J., 2014, p.454).

Bajo peso al nacer

“Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el bajo peso al nacer se da cuando un niño pesa menos de 2,500 g al nacer” (Pacheco J., 2009, p.901).

Complicaciones

“Enfermedad que se agrava cuando no es tratada a su debido tiempo”
(Pacheco J., 2009, p.901).

Consulta nutricional

Es la atención especializada realizada por el profesional nutricionista, dirigida a la promoción, prevención, recuperación y control nutricional (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Edad materna

“Tiempo en años cumplidos desde el nacimiento de la madre al momento de la entrevista” (Pacheco J., 2009, p.901).

Embarazo en la adolescencia

Se lo define como: "el que ocurre dentro de los 11-19 años de edad ginecológica, tomando en cuenta desde la menarquía" (Canales S., 2016, p.54).

Estado nutricional

“Es la situación de salud en que se encuentra una persona como resultado de su nutrición, régimen alimentario y estilo de vida” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Estilo de vida saludable

"Es la forma de vivir de la persona adulta, cuyo conjunto de patrones de conducta o hábitos promueven y protegen su salud, familia y comunidad" (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Ferritina materna

"Se mide como la capacidad de unión de hierro a la ferritina. Se consideran como indicador: normal $>50\text{ug/l}$, Deficiente $12 - 49\text{ ug/l}$, Carencia $< 12\text{ug/l}$ " (Canales S., 2016, p.54).

Ganancia de peso gestacional

"Es la cantidad de peso que debe incrementar la mujer gestante durante el proceso de gestación" (Canales S., 2016, p.54).

Gestación

"Conocido también como embarazo o gravidez, es el periodo que transcurre entre la fecundación del óvulo por el espermatozoide, la nidación (implantación del embrión), el desarrollo del feto y el parto. Tiene una duración normal de 40 semanas (280 días)" (Canales S., 2016, p.54).

Gestas

"Es la cantidad de embarazos, que hayan terminado como abortos, partos, cesáreas, embarazo ectópico hasta el momento de la entrevista" (Pacheco J., 2009, p.901).

Gestación a término

“Es todo aquel embarazo cuya edad calculada a partir del primer día del último periodo menstrual es de 37 semanas de gestación y menor de 42 semanas de gestación” (Pacheco J., 2009, p.901).

Hemoglobina materna

“Es el pigmento rojo que se encuentra en los hematíes, una concentración baja de hemoglobina produce hipocromía, la cual es una característica relacionada con la anemia por deficiencia de hierro” (Canales S., 2016, p.54).

Índice de masa corporal (IMC)

“Es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado, se le conoce también como índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es la siguiente: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$ ” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Nutrición

“Es el conjunto de procesos mediante el cual el organismo recibe, procesa, absorbe y utiliza los alimentos para la producción de energía, y que, a su vez permite el funcionamiento normal de tejidos u órganos, y el crecimiento y mantenimiento de la vida” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Peso al nacer

“Primera medida del peso del recién nacido” (Canales S., 2016, p.54).

Peso pre gestacional

“Es la cantidad de masa corporal de la mujer antes del embarazo y se expresa en kilogramos (kg). Es de utilidad para identificar el índice de masa corporal pre gestacional, el cual sirve para clasificar el estado nutricional de la gestante y monitorear su ganancia de peso de acuerdo a su clasificación” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Riesgo nutricional

“Es la probabilidad de padecer enfermedad o complicaciones médicas por presentar malnutrición o tener inadecuados hábitos o comportamientos alimentarios” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Talla

“Es la longitud de la planta de los pies a la parte superior del cráneo expresada en centímetros” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

Valoración o evaluación nutricional

“Es el conjunto de procedimientos que realiza el profesional de la salud durante la atención prenatal o postnatal para determinar el estado nutricional de la persona, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud que pueda presentar con relación a su estado nutricional” (Directiva sanitaria MINSA, 2015, p.15).

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

CUADRO N°01
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Dimensión	Indicador	Índices
Variable 1 Causas de anemia	1.1. Características económico-sociales	1.1.1. Edad	- < 18 años - 19 a 29 años - 30 a 39 años - 40 a más años
		1.1.2. Lugar de residencia	- Urbana - Rural
		1.1.3. Grado de Instrucción	- Primaria - Secundaria - Superior
		1.1.4. Estado Civil	- Soltera - Casada - Conviviente
		1.1.5. Estado socio económico	- Buena - Regular - Mala
	1.2. Características obstétricas	1.2.1. Talla	- 149 o menos - 150 ó más
		1.2.2. Gestaciones	- Primigestas - Multigestas
		1.2.3. Edad Gestacional	- I trimestre - II trimestre - III trimestre
		1.2.4. Atención pre natal	- Sí - No
Variable 2 Anemia en la gestante	2.1. Características de la anemia	2.1.1. Tipo	- Leve – Grado I - Moderada - Grado II - Grado III
		2.1.2. Suplemento de hierro	- Hierro oral - Hierro parenteral. - Transfusión y embarazo

Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO III

PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, Y RESULTADOS

3.1. PLANIFICACIÓN

3.1.1. Método y diseño de investigación

La presente trabajo académico es descriptivo porque se basa en el estudio de todos los casos de anemia en gestantes registrados en el servicio de obstetricia consultorio obstétrico materno perinatal del Puesto de Salud Alto Libertad de la Micro Red de Cerro Colorado, en el período de enero a junio 2017.

3.1.2. Población y muestra

Población

Las gestantes atendidas en el período de enero – junio en el puesto de Salud Alto Libertad, fue en número de 125 gestantes

Muestra

El número de gestantes atendidas con anemia en el período de enero a junio 2017, es de: 31 gestantes.

3.1.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

- Gestantes con variables completas en historia clínica.
- Gestantes en cualquier trimestre de gestación.
- Gestantes con resultados de hemoglobina actualizados.

Criterio de Exclusión

- Pacientes con morbilidad (diabetes, desórdenes hipertensivos del embarazo, nefropatía, desnutrición, u obesidad).
- Pacientes con embarazos múltiples.
- Gestantes con hemorragia del primer trimestre.
- Gestantes con hemorragia del tercer trimestre.

3.1.3. Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos

Técnicas

- Encuesta
- Revisión documentaria de historias clínicas.



Instrumento

- Cuestionario
- Hoja de recolección de datos

3.2. EJECUCIÓN.

- Se coordina con la jefatura del Puesto de Salud Alto Libertad para la realización del presente trabajo académico.
- Se obtiene la autorización de la jefatura del Puesto de Salud Alto Libertad, oficina de estadística e informática, oficina de archivo de historias clínicas para obtención de datos.
- Elaboración de la Ficha de recolección de datos y revisión de la historia clínica de acuerdo a las variables estudiadas.
- Elaboración de la base de datos del trabajo académico para la consolidación de los datos obtenidos.
- La fuente utilizada será ANEMIAPSAL-2017 (Anemia en el Puesto de Salud Alto Libertad 2017)
- Elaboración y análisis de los datos obtenidos utilizando tablas y gráficos, con las respectivas conclusiones y recomendaciones.

3.3. RESULTADOS

Tabla 1

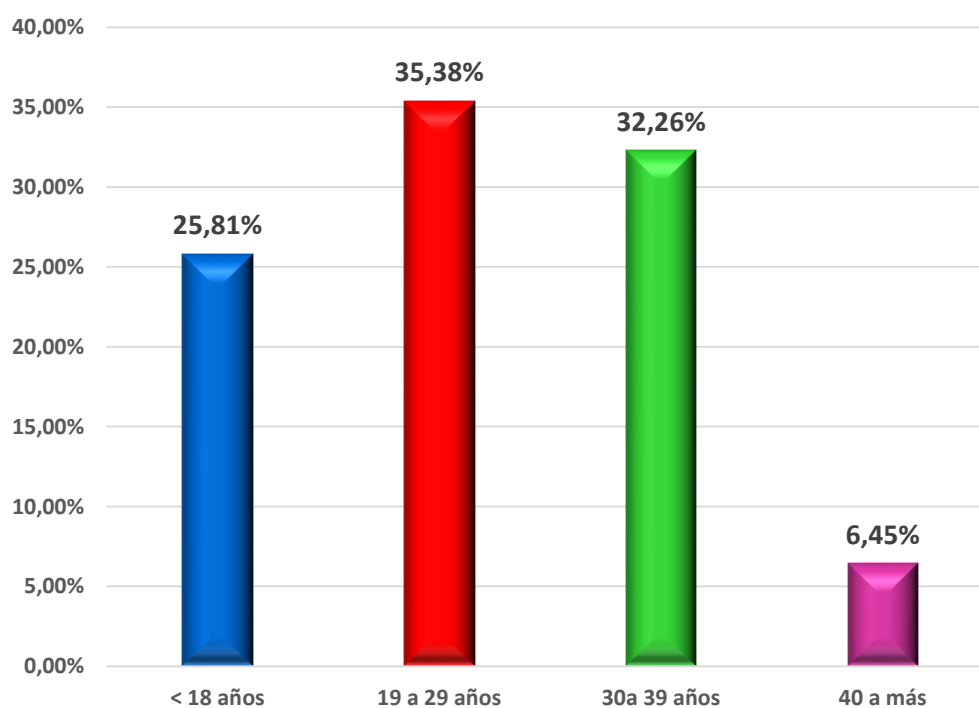
Distribución de gestantes con anemia según edad

	Frecuencia	Porcentaje
< 18 años	8	25.81
19 a 29 años	11	35.48
30a 39 años	7	22.58
40 a más	5	16.13
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 1

Distribución de gestantes con anemia según edad



Fuente: Tabla 1

Respecto a la tabla y gráfico 1, que se refiere a la edad de la gestante para presentar anemia, podemos observar que el grupo más vulnerable para su ocurrencia, se encuentra en el de 19 a 29 años con un 35.48%, seguido del grupo de < 18 años con un 25.81%, el de 30 – 39 años con un 22.58% y finalmente 16.13% que corresponde a los mayores de 40 años.

En estudios desarrollados en México y Ecuador la población estudiada ha sido referida a jóvenes y adolescentes registrándose 9.38%, en la ciudad de México y en Ecuador los menores de 14 años 62%, y de 15 a 16 años 38.875, En la ciudad de Lima como de Trujillo se logra observar un comportamiento igual respecto a la ocurrencia de anemia con nuestra ciudad, que aqueja mayormente a este grupo de edad comprendido entre los 19 y 29 años 76% de lo cual podemos referir y entender que está conformado por jóvenes y adolescentes podrían de alguna manera estar influenciados por aspectos de moda, donde para ésta época le corresponde estar delgada físicamente, logrando que la mujer no reciba los aportes nutricionales adecuados para poder cubrir las necesidades propias de su gestación o las del feto.

Otra razón podría ser que por la edad, exista desconocimiento de los padres de la gestación de su menor hija, y esta es su afán de ocultar su proceso gestacional evitando que se note el crecimiento del vientre, y la subida de peso cayendo nuevamente en cuenta de los cuidados que requiere una mujer en estado de gestación no se cumplen. Existe un grupo pequeño de mujeres mayores de 40 años, con anemia se asume que desconoce la importancia de una alimentación balanceada para ella pasa a un segundo plano, siendo sus hijos la primera importancia

Tabla 2

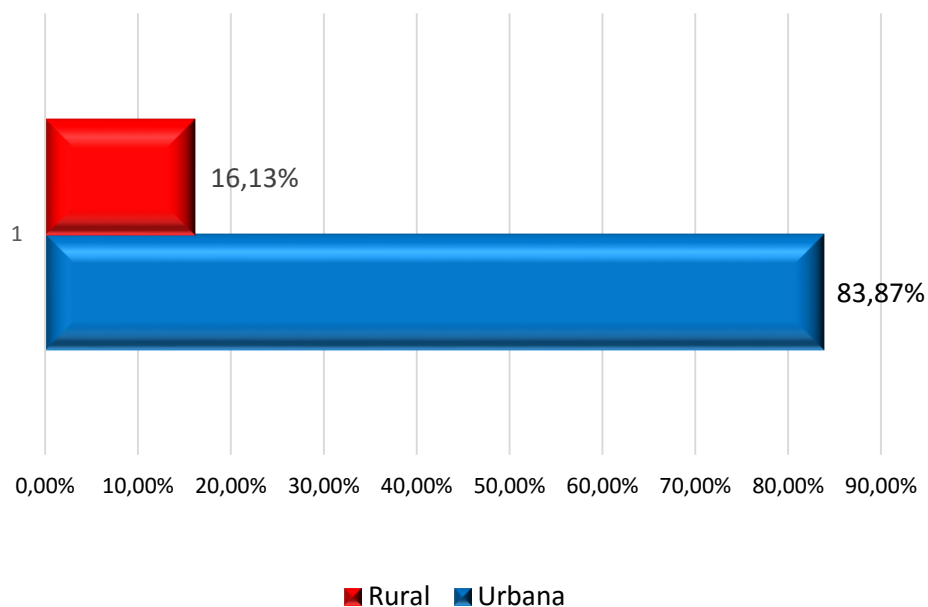
Distribución de gestantes con anemia según lugar de residencia

	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	26	83.87
Rural	5	16.13
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 2

Distribución de gestantes con anemia según lugar de residencia



Fuente: Tabla 2

Respecto a la tabla y gráfico 2, se puede observar claramente un 83.87% de la población de gestantes corresponde a su lugar de residencia como zona urbana, y una porción pequeña de 16.13% a la zona rural, como es posible entender muchas veces el lugar de residencia no tiene que ver mucho con la ingesta de alimentos, si no son otro tipo de factores que pueden intervenir en este caso al tratarse de la zona urbana, nuestra población de mujeres está muy apegada a los aspectos de moda, inicio de relaciones sexuales y la tendencia social de que la mujer debe tener una contextura física delgada.

Además la mujer que radica en una zona urbana realiza otro tipo de labores como la del estudio o trabajo, que por la necesidad de cumplir con horarios establecidos no puede recibir el aporte nutricional adecuado, (no almuerzan a la hora, suprimen la alimentación a media mañana o a media tarde o en su defecto la alimentación en lugares o pensiones no brinda los aportes de alimentación requeridos para la gestación), o simplemente existe desinterés personal en como alimentarse.

Tabla 3

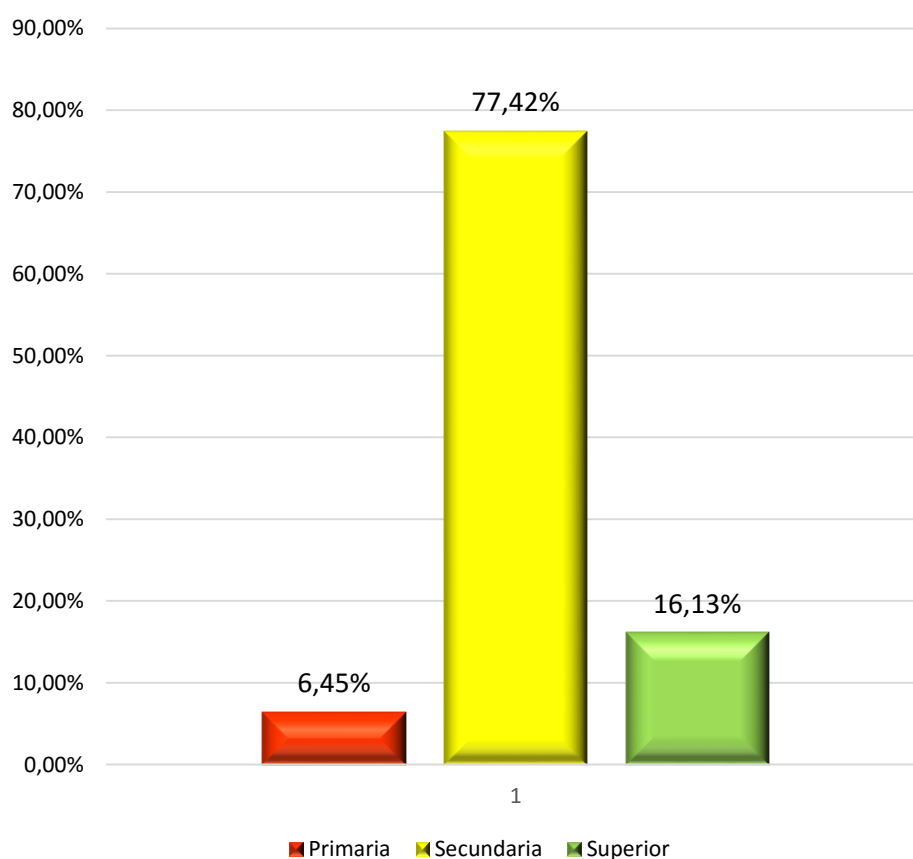
Distribución de gestantes con anemia según grado de instrucción

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	2	6.45
Secundaria	24	77.42
Superior	5	16.13
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 3

Distribución de gestantes con anemia según grado de instrucción



Fuente: Tabla 3

El grado de instrucción de las gestantes, no solamente se refiere al grado académico obtenido, si no por el contrario una educación superior nos puede acercar a la toma de decisiones adecuadas y oportunas como al propio conocimiento del autocuidado de la salud personal, es así que en la ocurrencia de anemia podemos observar un ligero 16.13% para población de gestantes con un nivel educativo superior, el grueso de ocurrencia se da en población que ha culminado la educación secundaria es decir un 77.42%.

Cuando revisamos estudios realizados en otras ciudades de nuestro país, podemos observar además que existe concordancia con el estudio realizado por Miranda en el año 2013, donde el mayor grado de educación alcanzada en la población con anemia es la de educación secundaria, aun así, en el último y reciente trabajo realizado por Alamo en el 2016 refleja la misma realidad. Si tomamos en cuenta estos antecedentes, nuestro informe de trabajo académico rebela el mismo comportamiento en nuestra población de mujeres gestantes, por otra parte la realidad nos muestra que la mayoría de gestantes con anemia son de secundaria completa en la zona de estudio.

Si bien es cierto, el estado peruano promueve la continuidad de la educación en el nivel superior pudiendo ser en institutos o universidades, nuestra realidad refleja que es poco factible de alcanzar la continuidad educativa, quizás por los costos que demanda continuar una educación superior, o quizás que situaciones de un embarazo no deseado ó a temprana edad impida continuar las labores.

El grado de escolaridad es uno de los indicadores que refleja el nivel económico de nuestro país a nivel mundial, entonces podríamos decir que el Perú se encuentra dentro de los países pobres de América Latina.

Tabla 4

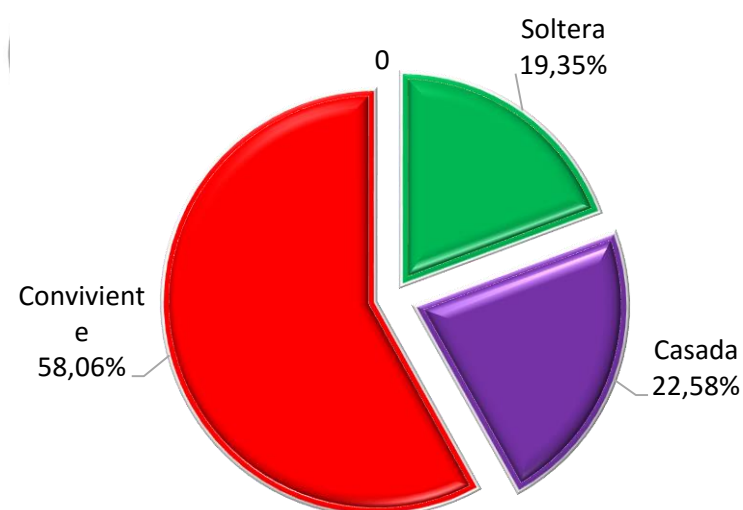
Distribución de gestantes con anemia según estado civil

	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	6	19.35
Casada	7	22.58
Conviviente	18	58.06
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 4

Distribución de gestantes con anemia según estado civil



Fuente: Tabla 4

Respecto al estado civil de las personas, el 19.35% corresponde al grupo de mujeres solteras con embarazo, el 58.08% al estado civil conviviente y mínimamente, el 22.58% que corresponde al de mujeres casadas.

En este sentido, podemos observar claramente que las condiciones de legalidad y formalidad de las familias cada vez se encuentra venidas a menos, es por eso el bajo porcentaje encontrado de mujeres casadas, llama grandemente la atención el porcentaje de mujeres convivientes que existen en nuestra realidad local, que si bien es cierto, refleja un alto porcentaje de parejas unidas, no necesariamente significa la solides que debe de existir en la unión de la familia.

Ahora bien, nuestros orígenes ancestrales, consideraban el servinacuy o convivencia, como una de las formas de prueba para poder ver si las parejas podían o debían formar una unión estable y duradera. Siendo un país que se jacta de estar al borde de la modernidad con tecnología, sistemas de información, que nos permite tener datos a nivel mundial en cuestión de segundos, en el aspecto de la formalidad legal, no se ha avanzado.

O de pronto podría ser que las conductas sexuales en nuestra población de estudio se realicen sin tomar las medidas de prevención y protección adecuadas, y frente a la posibilidad de un embarazo, no quede otra alternativa sino que desarrollar de manera eventual una forma de convivencia, a fin de evitar exigencias legales por parte de la mujer o de la familia.

Tabla 5

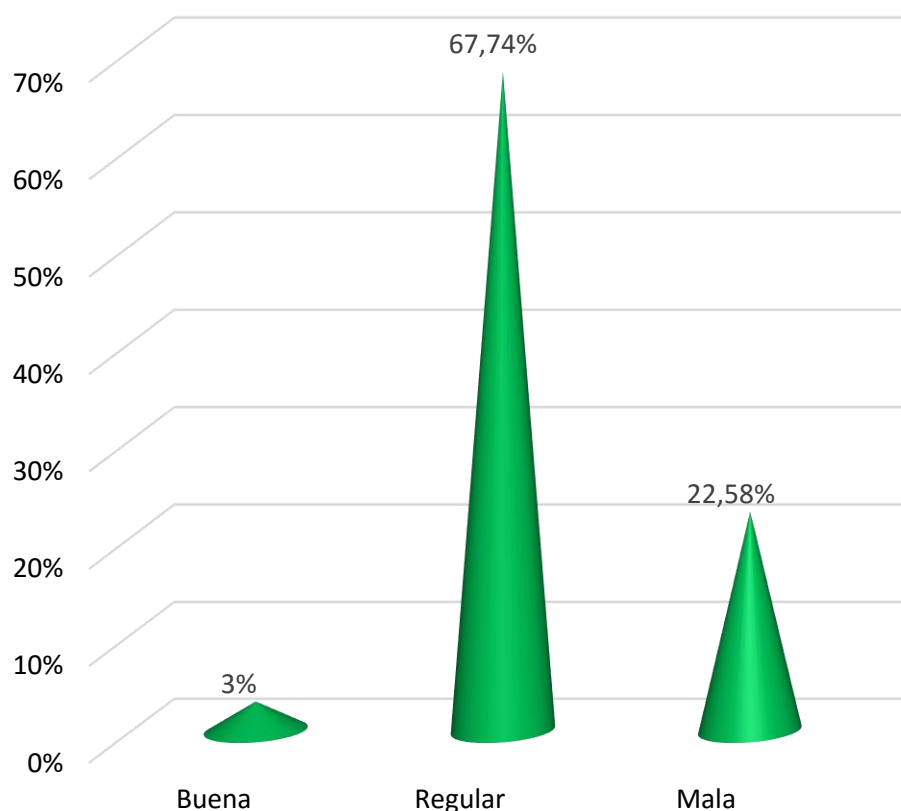
Distribución de gestantes con anemia según estado socio económico

	Frecuencia	Porcentaje
Buena	3	9.68
Regular	21	67.74
Mala	7	22.58
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 5

Distribución de gestantes con anemia según estado socio económico



Fuente: Tabla 5

Respecto a lo que significa la condición socioeconómica de nuestra población de mujeres gestantes, podemos decir que mantiene una condición de buena el 9.68%, regular el 67.74% y mala el 22.58%.

Podemos indicar que el gran porcentaje recae en el grupo de condición socioeconómica regular, es decir, en un grupo donde de acuerdo al estudio desarrollado, solo un miembro de la pareja tiene un trabajo que les permite vivir en forma decorosa y mantener un hogar sin muchas exigencias económicas.

Llama poderosamente la atención el grupo de condición económica mala que refleja un 22.58% de nuestra población, ya que no se puede entender si económicamente no cuentan con un trabajo estable ni los medios adecuados para poder convivir de forma alturada, no existe ni en la mujer ni el hombre la suficiente madurez como para poder evitar un embarazo y por consiguiente el crecimiento de un niño que no pueda tener las condiciones adecuadas.

Sabemos que todas las mujeres en estado de gestación debemos de tener un aporte nutricional adecuado que nos permita garantizar el bienestar de la mujer y del niño por nacer, pero si no contamos con los medios para ello ni para la adquisición de suplementos nutricionales, entonces no se logra entender cuáles son las razones para que las parejas no adopten medidas de control y prevención en el uso de planificación familiar.

Solamente un pequeño grupo de población de estudio pareciera tener las condiciones para una gestación saludable, sin embargo, tampoco se logra observar resultados positivos en este grupo, pues presentan complicación prevenibles como la anemia.

Tabla 6

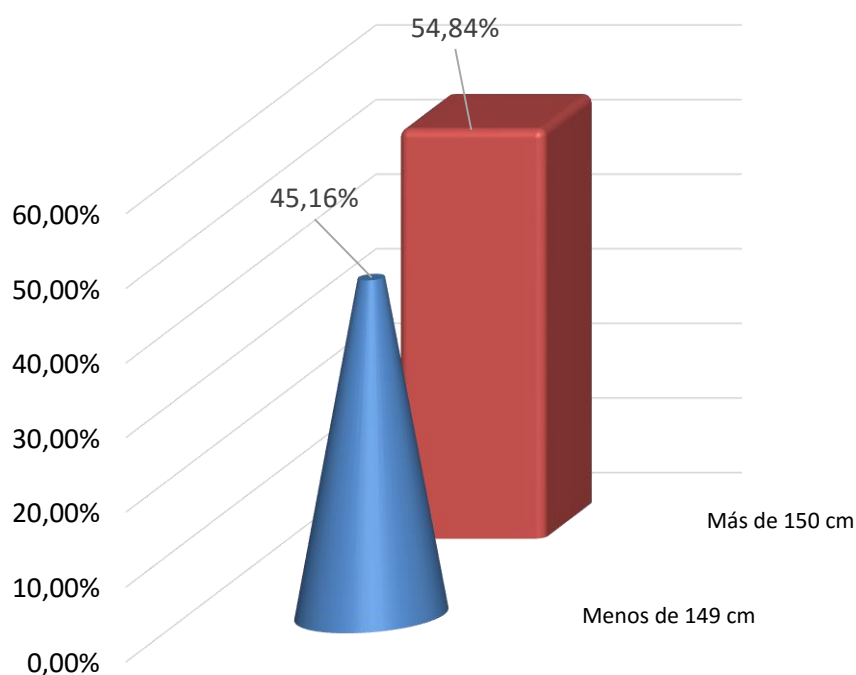
Distribución de gestantes con anemia según talla materna

	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 149 cm	14	45.16
Más de 150 cm	17	54.84
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 6

Distribución de gestantes con anemia según talla materna



Fuente: Tabla 6



Respecto a la tabla y gráfico 6, que se refiere básicamente a la talla materna, podemos decir que tienen una talla menor de 149cm el 45.16% y una talla mayor de 150cm el 54.84%.

Al respecto mencionar que si bien es cierto, la talla materna es uno de los indicadores obstétricos para catalogar la presencia de complicaciones en el embarazo, estas van referidas generalmente para lo que significa no solo la forma de finalización del parto (descartar la presencia de pelvis estrecha o incompatibilidad cefalopélvica). Sino que también va directamente relacionado con el estado nutricional de la mujer gestante.

La talla y el peso son indicadores básicos para poder determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) de la gestante clasificándola en bajo peso, normal y sobre peso u obesidad, vale mencionar que cada embarazada requiere diagnóstico y supervisión individualizada de acuerdo a los patrones y valores que se logren encontrar. De esta manera podemos ayudar a la prevención de la anemia por deficiencias nutricionales que como ya hemos revisado, pueden ocasionar: retardo en el crecimiento del niño, prematurez y anemia en el niño por nacer.

Tabla 7

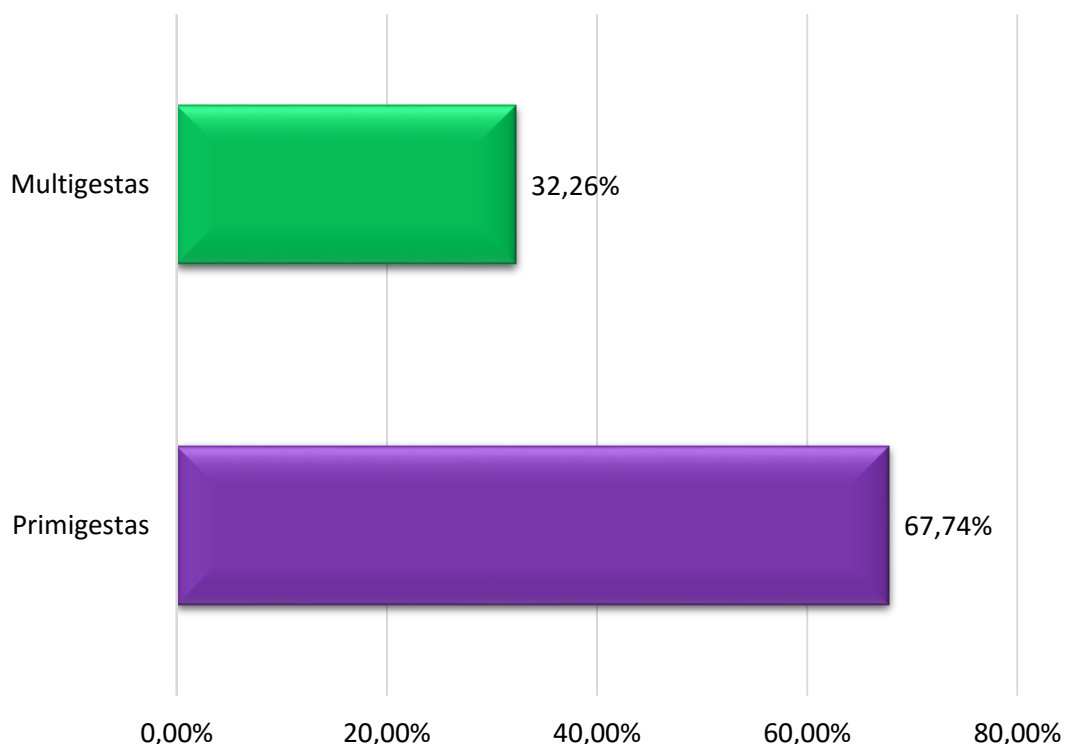
Distribución de gestantes con anemia según número de gestaciones

	Frecuencia	Porcentaje
Primigestas	21	67.74
Multigestas	10	32.26
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 7

Distribución de gestantes con anemia según número de gestaciones



Fuente: Tabla 7



Cuando hablamos de paridad en mujeres que presentan anemia, podemos indicar que el 67.74% corresponden a embarazos en primigestas, y el 32.22% en mujeres que cursan segunda gestación o más catalogadas como multigestas.

Si bien es cierto, la gestación se produce en la época de mayor normalidad y estado de salud integral y adecuada, este requiere una serie de cuidados adicionales para que la gestación se desarrolle sin complicaciones. Al parecer nuestras mujeres primigestas presentan mayormente un alto porcentaje de ocurrencia de anemias, las cuales pueden ser condicionadas primero por una edad temprana en la gestación, quizás el embarazo pueda ser no deseado o simplemente que siendo una mujer joven, no desee subir de peso en aras de conservar su apariencia física, tema ya manifestado en los cuadros anteriores. Esta situación trae como resultado la ocurrencia de anemia en la primera gestación, vale recalcar que para nosotros, la mujer carece de la suficiente decisión de poder velar por el propio autocuidado de su salud.

Ahora bien, existe un grupo del 32.26% de mujeres que corresponde a multigesta se asume que conocen los cuidados que se deben de tener, caen en cuenta de no realizarlos, entonces posible que estas mujeres priorizan el cuidado de sus otros hijos descuidando el personal, ahora bien, cabría la necesidad de investigar sobre el periodo intergenésico que existe entre una y otra gestación, y podríamos recalcar que la mujer, a pesar de tener conocimiento, no realiza medidas de prevención y uso de métodos de planificación familiar para evitar una nueva gestación.

Tabla 8

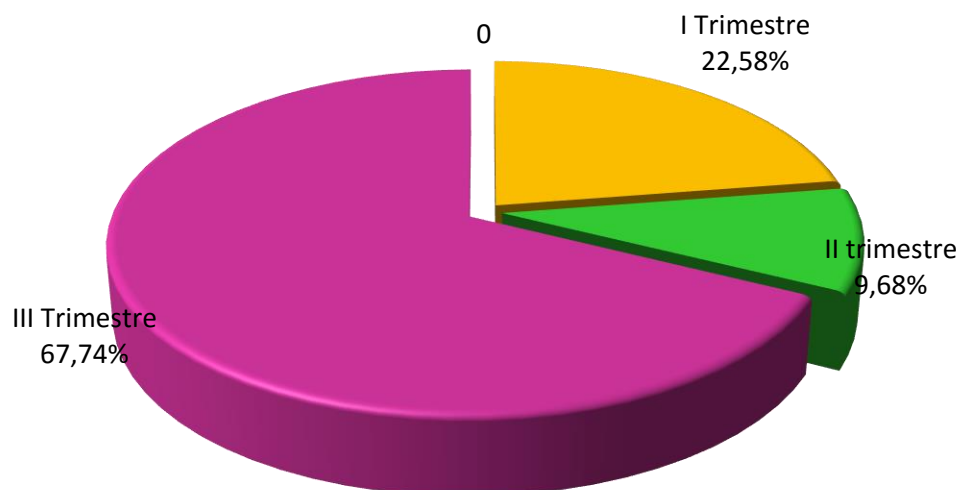
Distribución de gestantes con anemia según edad gestacional

	Frecuencia	Porcentaje
I trimestre	7	22.58
II trimestre	3	9.68
III Trimestre	21	67.74
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 8

Distribución de gestantes con anemia según edad gestacional



Fuente: Tabla 8

La anemia se presenta en nuestro puesto de salud en los distintos trimestres de gestación, correspondiendo para el I trimestre el 22.58%, para el II trimestre un 9.68% y para el tercero 67.74%.

Cuando investigamos el comportamiento en el ámbito nacional encontramos que en Trujillo se registra un 32% de casos identificados en el III Trimestre. Al realizar el análisis podemos observar que solo un 22.58% corresponde al registro de anemia en el primer trimestre, pero eso no necesariamente significa una realidad, puesto que la mayor parte de mujeres, desconoce su proceso de gestación de manera temprana y utiliza los primeros meses para realizar sus procesos de aseguramiento para la atención que le corresponde, entonces podría existir un subregistro de ocurrencia de anemia en el primer trimestre por un proceso de aseguramiento tardío, en caso de la ocurrencia del segundo trimestre, tendríamos en cuenta de que ocurre lo mismo, además que la mujer está culminando su proceso de adaptación gestacional con la ocurrencia de náuseas, vómitos, y la consiguiente falta de apetito y recibimiento adecuado de una alimentación nutricional balanceada y adecuada.

Finalmente, el mayor registro de anemia se da en el tercer trimestre, el cual puede ser condicionado por dos factores, el primero, la totalidad de pacientes ya se encuentran con todo su proceso de aseguramiento completo, y segundo, ya que conforme avanza la gestación las necesidades alimentarias y aportes nutricionales son mayormente requeridos.

Respecto a los antecedentes en otras regiones podemos decir que los datos encontrados por Miranda y Alamo, son coincidentes con nuestra realidad local.

Tabla 9

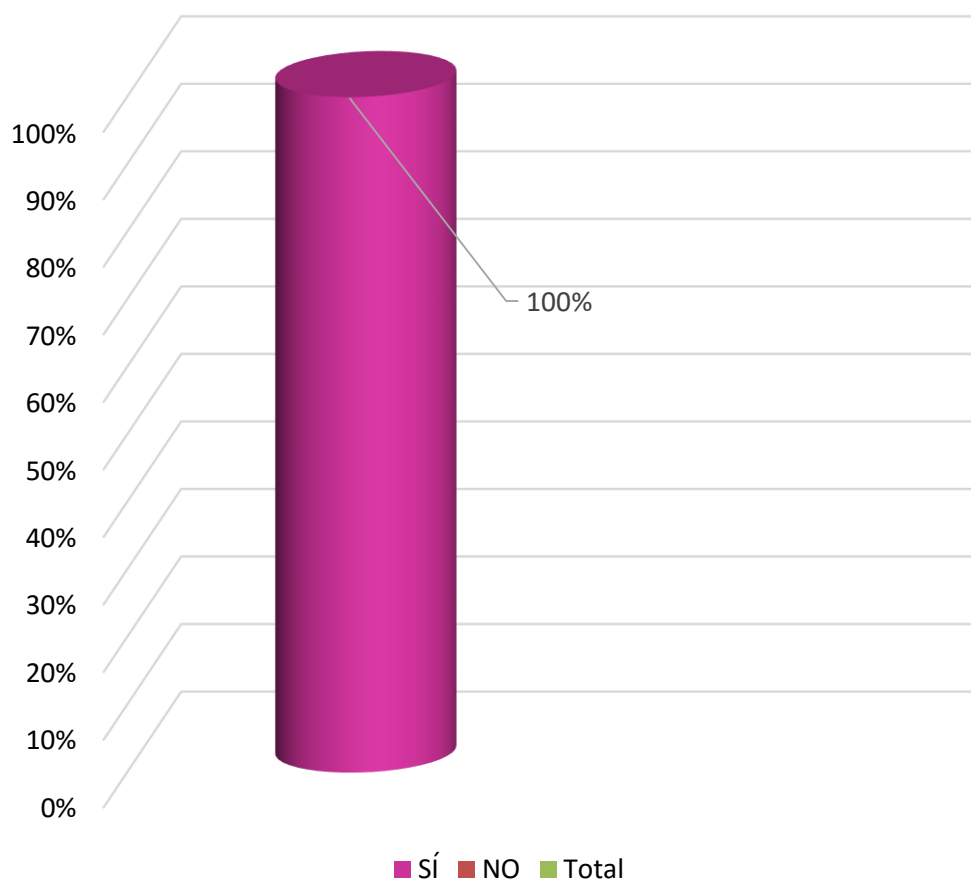
Distribución de gestantes con anemia según atención pre natal

	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	31	100.00
NO	0	0.00
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 9

Distribución de gestantes con anemia según atención pre natal



Fuente: Tabla 9

En la tabla y gráfica 9, referidas a la atención pre -natal, se logra observar que el 100 de las mujeres gestantes, han acudido en forma regular a sus controles pre natales, en este entender todas las mujeres en estado de gestación se encuentran plenamente protegidas en la cobertura de su salud durante este período, el gobierno del Perú en sus políticas de prestaciones de salud, tiene claro conocimiento de la importancia que es el proceso de atención en la mujer existiendo una serie de normas y protocolos de atención que ameritan aspectos de prevención, iniciando la atención con la consulta médica quien realiza la atención y detección de riesgo obstétrico, seguida de atención prenatal integral a cargo de profesionales obstetras (control prenatal, elaboración de plan de parto, evaluación nutricional, psicoprofilaxis, visita de seguimiento) un paquete completo de exámenes de laboratorio (1ra y 2da batería de la gestante) suplemento nutricional preventivo y la atención integral por parte del equipo conformante de la atención de la gestante, como lo son vacuna antitetánica, control nutricional, consulta odontológica y psicológica. Cumpliendo estrictamente con los requisitos de una atención pre natal reenfocada.

En la ciudad de Lima período de estudio, se observa que la población gestante asiste a su control prenatal, obteniendo para el III Trimestre más de 5 controles pre-natales, pero entonces cabe la pregunta por qué ¿si el gobierno a través de los profesionales de salud, se encargan de velar por el cuidado integral de la mujer y del recién nacido, existen cuadros como la anemia que son prevenibles?, será acaso que este tipo de acciones paternalistas sean una la razón para que las gestantes no entiendan que ellas son las responsables directas del cuidado de su salud y que deben promover acciones personales para la conservación de hemoglobina.

Tabla 10

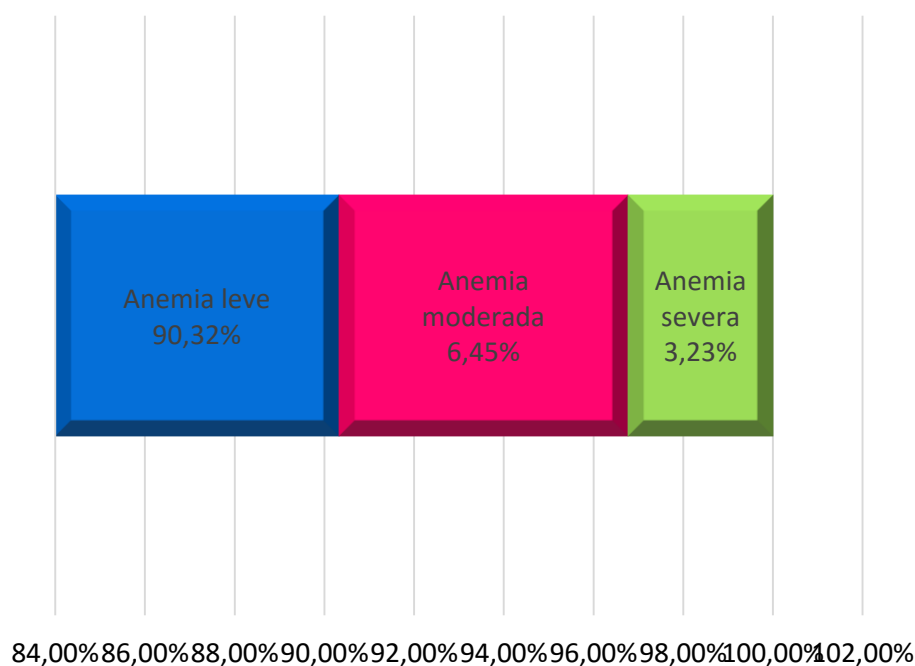
Distribución de gestantes con anemia según tipo de anemia

	Frecuencia	Porcentaje
Anemia leve	28	90.32
Anemia moderada	2	6.45
Anemia severa	1	3.23
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 10

Distribución de gestantes con anemia según tipo de anemia



Fuente: Tabla 10

Respecto a la tabla y gráfico 10 referidas a la clasificación de la anemia podemos observar que la mayor ocurrencia de casos registra como diagnóstico anemia leve o de grado I, el 90.32%, anemia moderada o de grado II 6.45% (02 casos) y anemia severa o de grado III el 3.23% (un caso).

Esta estadística es similar a los datos encontrados en Ecuador, donde la anemia leve se presenta en el 51% de los casos y en los últimos estudios realizados en la capital del Perú donde las cifras se encuentran parecidas con nuestra realidad local.

Ahora bien, nuestro Puesto de Salud, cuenta con profesionales capacitados, sensibilizados, contamos con áreas de ayuda diagnóstica (laboratorio) y equipamiento médico, para este caso contamos en consultorio materno perinatal con un hemoglobínómetro que nos permite tener en forma inmediata los valores de hemoglobina de la gestante.

Vale mencionar que todos los casos identificados con anemia desde el grado leve y moderado han sido referidos al servicio de medicina para evaluación y diagnóstico confirmatorio del cuadro e inicio del tratamiento, luego se realizó la continuidad, el seguimiento y control de las gestantes a cargo del servicio de obstetricia.

Respecto a la ocurrencia de un caso de Anemia Grado III, se refiere a una gestante que ya, cursaba anteriormente con un cuadro de anemia crónica, y que no ha tenido manifestación clínica de la anemia, es decir su organismo de alguna forma estaba en proceso adaptativo del cuadro de anemia, cumpliéndose con la referencia a un establecimiento de mayor complejidad.

Tabla 11

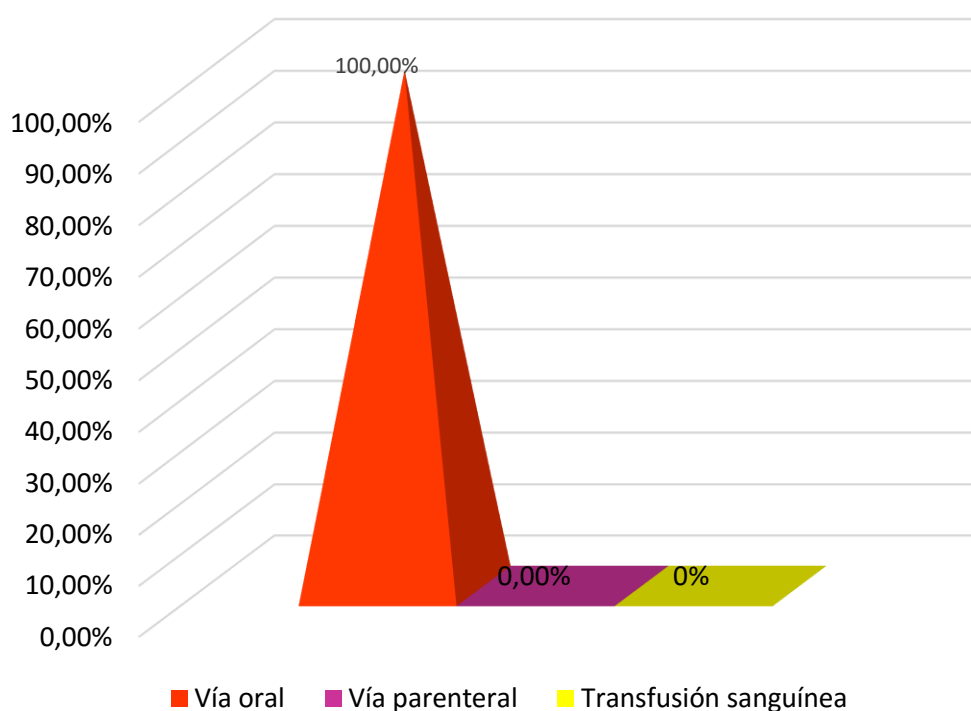
Distribución de gestantes con anemia según suplemento nutricional

	Frecuencia	Porcentaje
Hierro oral	31	100.00
Hierro parenteral	0	0.00
Transfusión y embarazo	0	0.00
Total	31	100.00

Fuente: ANEMIAPSAL-2017

Gráfico 11

Distribución de gestantes con anemia según suplemento nutricional



Fuente: Tabla 11

Respecto a la tabla y gráfico 11, podemos decir que el 100% de los casos de anemia leve y moderada han recibido suplemento nutricional vía oral con sulfato ferroso más ácido fólico 02 tabletas cada 24 horas, seguimiento de controles de hemoglobina cada mes para evaluar la mejora de los resultados, a cargo de la obstetra, reforzando con la consulta nutricional que además se encarga de dar una provisión de consejería y orientación día a día de los alimentos que deben de ingerir complementándose con la asesoría a la familia. Además las gestantes en su totalidad, que atravesasen o no un cuadro de anemia, recibieron suplemento nutricional con sulfato ferroso durante todo el proceso de gestación e inclusive en el puerperio. A fin de garantizar la salud de la madre y del niño.

Pero algunas veces el hecho de darles la medicación no significa necesariamente que la gestante cumpla con las recomendaciones dadas, algunos no la toman por las molestias que ocasionan, acidez del estómago, estreñimiento, deposiciones oscuras, que inquietan a la gestante o a sus familiares y prefieren dejar de hacerlo o simplemente lo olvidan.

Pero nosotros como obstetras cumplimos con la dotación correspondiente acompañada de su consejería y orientación.

CONCLUSIONES

- Primera:** En el Puesto de Salud Alto Libertad, la mayor ocurrencia de anemia en gestantes se dio en el III trimestre con un 67.74%, correspondiéndole el diagnóstico de anemia tipo leve con un 90.32%.
- Segunda:** De las características económico sociales estudiadas de procedencias más comunes, por sí solas no reflejan importancia, pero sí quizá la sumatorias de las mismas, llama facultativamente la atención el estado civil de nuestras gestantes, pues solo el 22.58% son estables, entonces si la realidad es esta, porque las mujeres no están tomando medidas de prevención y cuidado con el uso métodos anticonceptivos, evitando embarazos no deseados.
- Tercera:** De las características obstétricas analizadas, reflejan que la talla de 150cm 54.84%, gestaciones en primigestas 67.74%, edad gestacional III trimestre 67.74% y la atención pre natal al 100%, no condicionan la ocurrencia de anemia, muy por el contrario todas se desarrollan dentro de los límites de la normalidad.
- Cuarta:** Dentro de las características de la anemia, la anemia leve se presenta en 90.32%, y la indicación de hierro oral es del 100%. Lo que corresponde a la guía técnica vigente del Ministerio de Salud.



RECOMENDACIONES

- Primera:** Los profesionales de la salud utilicen la norma técnica preventivo promocional en la salud sexual y reproductiva, con énfasis: Basada en la familia y la comunidad.
- Segunda:** Los médicos y obstetras del puesto de salud, deben brindar una orientación adecuada a las gestantes a fin de que modifiquen acciones en la promoción y prevención del propio autocuidado de su salud, e incorporar al profesional asistente social, para la evaluación correspondiente.
- Tercera:** Sensibilizar a la gestante en la importancia del cuidado de su gestación con la participación activa de la familia, asegurando el cumplimiento de indicaciones y administración de suplemento de hierro principalmente en el III trimestre, siendo la atención pre natal la oportunidad de reiterar las recomendaciones.
- Cuarta:** Los profesionales de la salud, deben cumplir con las guías y normas técnicas de la estrategia materno perinatal. A través de un sistema de capacitación permanente que ayude a mejorar la prestación de los servicios de salud y que incorpore la motivación para el cambio del comportamiento en la gestante.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/documentos/1%20Plan%20Anemia.pdf>.
2. "Encuesta demográfica y de salud familiar - ENDES 2013" Instituto Nacional de Estadística e informática. Mayo del 2014-Lima.Perú.
3. Pérez Sánchez "Obstetricia" 3ra Edición, 2000. Publicaciones Técnicas Mediterráneo, Chile. Pág.233-244 y 909-926.
4. Asesoramiento en el nivel de hierro en las poblaciones: Informe de una organización mundial de la salud/ Centers for Disease Control and Prevention technical consultation on the assessment of iron status at the population level, 2nd ed., Geneva, World Health Organization, 2007.
5. Cunningham. Obstetricia de Williams, 23 ed., p 1079-1099
6. Kenneth A. Cambios hematológicos en el embarazo, Base de datos Update. Jan 2015
7. Pacheco, J. "Obstetricia y ginecología" 1ra Edición Lima Perú.2009:868- 78.
8. Pal A, Embarazo adolescente: Un grupo de alto riesgo.J Indian Med Assoc. 2007; 95(5):127-8
9. Wagner P. Anemia: Consideraciones fisiopatológicas, clínicas y Terapéuticas. En: Anemia working Latinoamerica. España 4ª ed 2008
- 10.Selva J. Anemia en el embarazo. Revista de Hematología México.2011; 12 (supl.1): 28-31.
- 11.Steer PJ. Maternal hemoglobin concentration and birth weight. Am J Clin Nutr 2000; 71(5Suppl):12855-75.

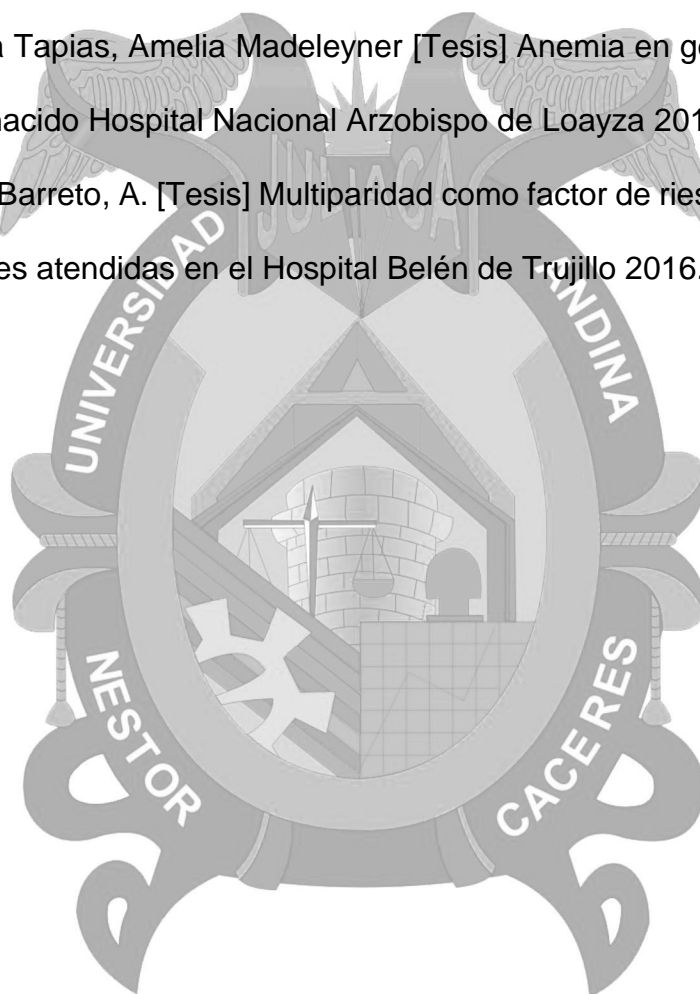


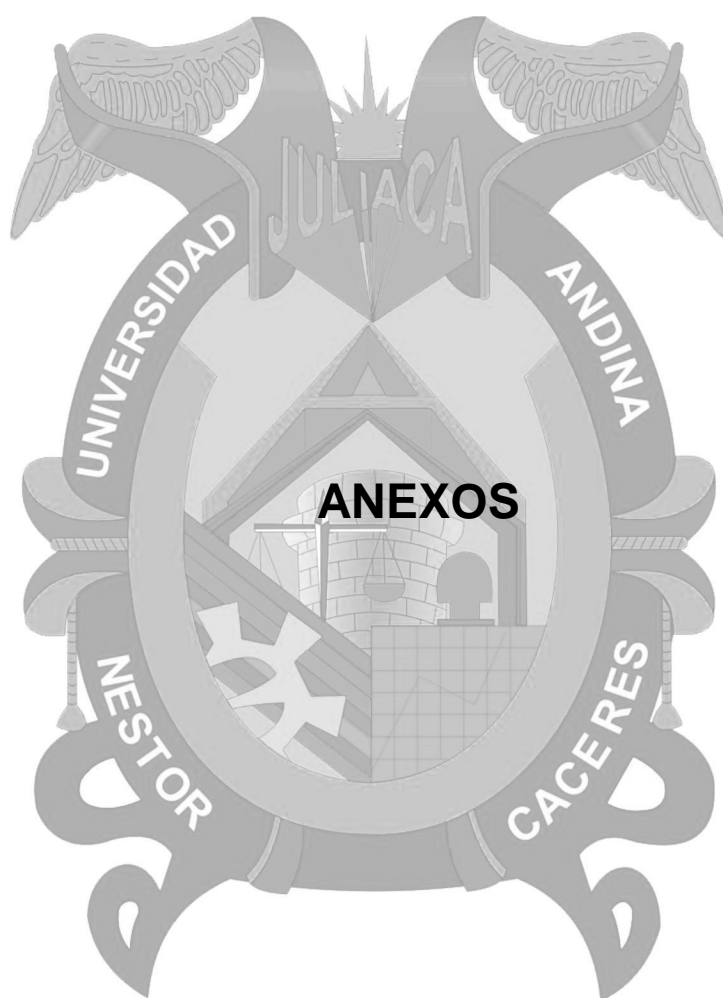
12. Sánchez F, Castañeda R, Trelles E, Pedroso P, Lagunes M. Prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas. *Revista cubana de Medicina General e Integral*. 2011; 17 (1): 5-9
13. Scholl T. Estado de hierro durante el embarazo: Estableciendo el estado de la madre y el infante. *Am J Clin Nutr*. 2007; 81(5):1218S-1222S
14. Barba F, Caballinas J.C. Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de mujeres embarazadas en México. *Archivos en Medicina Familiar*. 2007; 9 (4): 170-175.
15. Iglesias J.L, Tamez L.E, Reye I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria*. 2009; col 11 (43): 95-98.
16. Donato H, Rosso A, Boys C, Rossi N, Rapetti C, Matus M. Anemia ferropénica normas de diagnóstico y tratamiento. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2007; 99 (2): 162-168.
17. Iglesias J.L, Tamez L.E, Reye I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria*. 2009; col 11 (43): 95-98.
18. Shiro K. Anemia en el embarazo. *JMAJ* 52(4): 214–218, 2009
19. Shamah T, Villalpando S, Rivera J, Mejía F, Camacho M, Monterrubio E. Anemia en mujeres de México: Un problema de salud pública. *Salud Publica Mex*, 2008 Oct. (45 Suppl 4): S499-507
20. Bernard, J. Kakimi, M. Análisis de anemia y embarazo relacionados con la mortalidad materna. *Sociedad Americana de ciencias de la nutrición*. 2009; 9: 604- 615.

21. Viteri, F. Suplemento de hierro para el control de la población en riesgo por deficiencia de hierro. 2010; 55: 195-209.
22. Schiffman, R. Rol de la ferritina en el diagnóstico de anemia en el embaraz. 2007; 161: 258-259.
23. Casanova, E. Anemia por deficiencia de hierro en mujeres mexicanas en edad reproductiva. Historia de un problema no resuelto. Salud Pública 2008; 48: 166-175
24. <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/poblacion/poblacionmarcos.asp?04>
25. Boued J. Iron deficiency: Evaluación durante el embarazo y su importancia en embarazo adolescente. En: Am J Clin Nutr 1994; 59: 5025.
26. Norma y protocolo materno 2008. Ministerio de Salud Pública del Ecuador; p 135.
27. Allen L. Suplemento Nutricional para mujeres embarazadas. Clínica Obstétrica ginecológica 1994; 37: 587
28. Ministerio de salud, Guía Técnica de consejería nutricional en el marco de la atención integral de la salud de gestante y la puerpera. Lima 2017. p:14,17.
29. Jaime JC, Gómez D. Iron stores in low income pregnant mexican women at term. *Arch Med Res* 2008; 33: 81-84.
30. O'Connor DL, Latulippe ME, Campos C, Merlos C, Villalpando S, Picciano MF. La deficiencia de folato no altera la utilidad de la concentración del receptor de transferrina sérica como índice de detección de deficiencia de hierro en mujeres mexicanas durante la lactancia temprana
31. Miranda Tapias, Amelia Madeleyner



32. MC Moreno Salvador, Aurora, Anemia en gestantes y peso del recién nacido Hospital Nacional Arzobispo de Loayza 2014. Lima. Perú [Tesis]
33. Medina Mañay, Verónica Emperatriz [Tesis] Incidencia y causas de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas de 13 – 16 años, realizado en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique c. Sotomayor septiembre 2012 hasta febrero 2013. Guayaquil – Ecuador
34. Miranda Tapias, Amelia Madeleyner [Tesis] Anemia en gestantes y peso del recién nacido Hospital Nacional Arzobispo de Loayza 2014. Lima. Perú.
35. Alamo Barreto, A. [Tesis] Multiparidad como factor de riesgo para anemia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo 2016. Perú.





ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

1. Edad: <18 años () 19 a 29 ()
 30 a 39 () 40 a más ()
2. Lugar de residencia
- Urbana () Rural ()
3. Grado de instrucción:
- Primaria () Secundaria ()
 Superior ()
4. Estado Civil: Soltera () Casada ()
 Conviviente ()
5. Estado socio económico:
- Buena () Regular ()
 Mala ()
6. Talla
- Menos de 149 cm () Más de 150 cm ()
7. Gestaciones: Primigestas () Multigestas ()
8. Edad Gestacional:
- I trimestre () II trimestre () III trimestre ()
9. Atención prenatal: No () Si ()
10. Tipo de anemia
- Leves () Moderada () Grave ()
11. Suplemento de fierro
- Hierro Oral () Hierro parenteral () Transfusión y embarazo ()



CONSOLIDACIÓN DE DATOS DE ESTUDIO DEL TRABAJO ACADÉMICO

Consolidación de Datos																														
	Edad				Lugar de residencia		Grado de instrucción		Estado civil		Estado socioeconómico			Talla		Antecedentes obstétricos		Edad gestacional			Atención prenatal		Tipo			Suplemento de fierro				
	<18	19-29	30-39	>40	Urbano	Rural	Primaria	Secundaria	Superior	Soltera	Casada	Conviviente	Buena	Regular	Mala	149 o menos	150 o más	Primigesta	Multigesta	I trimestre	II trimestre	III Trimestre	Sí	No	Grado I	Grado II	Grado III	Vía Oral	Vía parent	T. Sang
1			1		1			1				1		1			1	1				1	1		1			1		
2		1			1			1			1			1		1			1		1		1		1			1		
3				1		1		1				1			1		1	1				1	1		1			1		
4		1			1			1				1		1		1		1		1			1		1			1		
5	1				1			1		1				1			1	1				1	1		1			1		
6		1			1			1				1		1		1			1			1	1		1			1		
7			1			1				1				1			1		1	1			1		1			1		
8			1		1				1			1		1			1	1				1	1			1		1		
9		1			1			1				1			1		1	1			1		1		1			1		
10	1				1			1			1			1		1		1				1	1		1			1		
11			1		1			1				1		1		1			1			1	1		1			1		
12		1			1				1			1	1				1	1				1	1		1			1		
13		1			1			1			1			1		1			1	1			1		1			1		
14			1			1			1			1			1		1	1				1	1		1			1		
15			1		1			1				1		1		1		1				1	1		1			1		
16		1			1			1				1		1			1		1			1	1		1			1		



Base de Consolidación de Datos																															
	Edad				Lugar de residencia		Grado de instrucción		Estado civil			Estado socioeconómico			Talla		Antecedentes obstétricos		Edad gestacional			Atención prenatal		Tipo			Suplemento de hierro				
	<18	19-29	30-39	>40	Urbano	Rural	Primaria	Secundaria	Superior	Soltera	Casada	Conviviente	Buena	Regular	Mala	149 o menos	150 o más	Primigesta	Multigesta	I trimestre	II trimestre	III Trimestre	Sí	No	Grado I	Grado II	Grado III	Vía Oral	Vía parent	T. Sang	
17	1				1			1		1					1	1		1		1			1					1			
18		1			1				1		1			1		1			1			1				1			1		
19			1		1			1				1	1				1	1		1			1			1			1		
20				1		1		1			1			1			1	1				1	1			1		1			
21	1				1		1	1		1					1		1	1			1		1		1			1			
22		1				1		1			1			1		1		1				1	1		1			1			
23			1		1							1		1			1		1			1	1		1			1			
24	1				1			1		1					1		1	1				1	1		1			1			
25		1			1			1				1		1			1	1		1			1				1		1		
26	1				1		1			1				1		1		1				1	1		1			1			
27	1				1			1		1					1	1			1			1	1		1			1			
28			1		1				1			1		1			1	1				1	1		1			1			
29		1			1			1				1		1		1		1		1			1		1			1			
30	1				1			1				1	1			1		1				1	1		1			1			
31			1		1			1				1		1			1		1			1	1		1			1			
	8	11	9	2	26	5	2	24	5	6	7	18	3	21	7	14	17	21	10	7	3	21	31	0	28	2	1	31	0	0	

ANEXO 3

PUESTO DE SALUD DE ALTO LIBERTAD
EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO DE SALUD

FUENTE: Impresión fotográfica realizada por la autora del trabajo académico.
Puesto de salud Alto Libertad Micro red Cerro Colorado, 2017

ANEXO 4

ELABORACIÓN DE MATERIAL INFORMATIVO, Y DIFUSIÓN A LA POBLACIÓN EN GENERAL



FUENTE: Impresión fotográfica realizada por la autora del trabajo académico.
Puesto de salud Alto Libertad Micro red Cerro Colorado, 2017

ANEXO 5

DESARROLLO DE SESESIONES DEMOSTRATIVAS DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE



FUENTE: Impresión fotográfica realizada por la autora del trabajo académico.
Puesto de salud Alto Libertad Micro red Cerro Colorado, 2017

ANEXO 6**LA INFORMACIÓN COMO COMPONENTE PRINCIPAL DEL PROCESO DE APRENDIZAJE**

FUENTE: Impresión fotográfica realizada por la autora del trabajo académico.
Puesto de salud Alto Libertad Micro red Cerro Colorado, 2017

ANEXO 7**ATENCIÓN PRE NATAL REENFOCADA A CARGO DE LA PROFESIONAL OBSTETRA**

FUENTE: Impresión fotográfica realizada por la autora del trabajo académico.
Puesto de salud Alto Libertad Micro red Cerro Colorado, 2017